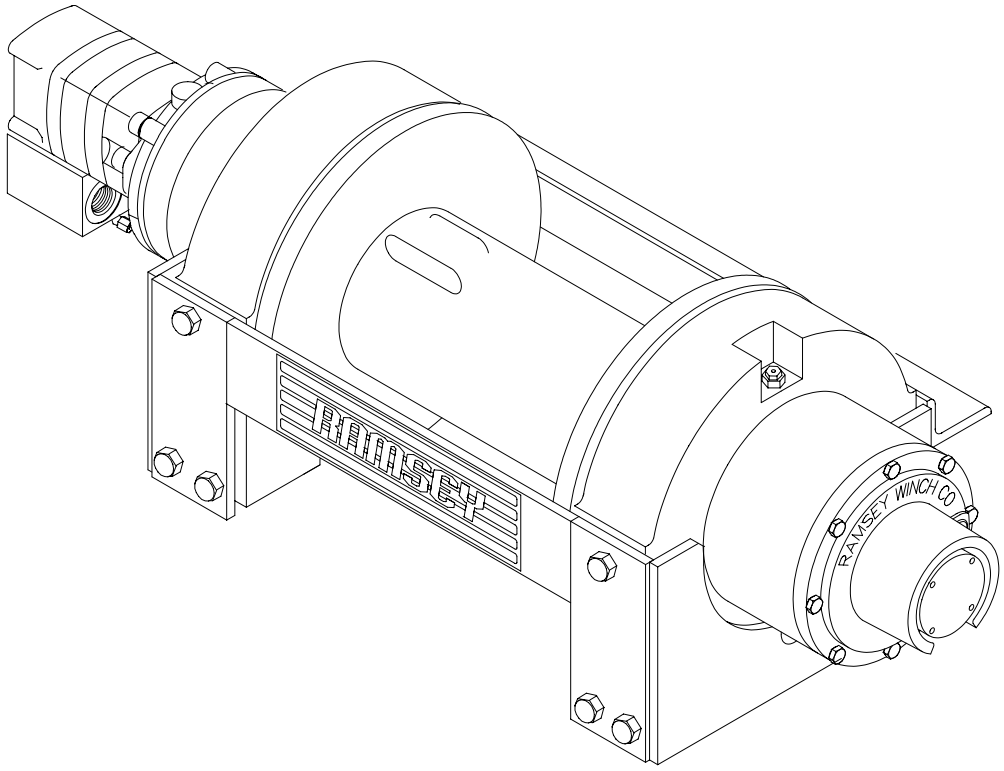
# OPERATING, SERVICE AND MAINTENANCE MANUAL

English ..... 1
Français ..... 15
Deutsch ..... 29
Espanol ..... 43




# MODEL RPH-20,000 INDUSTRIAL PLANETARY WINCH

**CAUTION:** ***READ AND UNDERSTAND THIS MANUAL BEFORE INSTALLATION AND OPERATION OF WINCH. SEE WARNINGS!***

**RAMSEY WINCH COMPANY**
**PO Box 581510 Tulsa, Oklahoma 74158-1510**
**Telephone: (918) 438-2760 FAX: (918) 438-6688**
**Visit us at http://www.ramsey.com**

OM-914198-1106-A

## TABLE OF CONTENTS


INTRODUCTION ..... 3
WARRANTY INFORMATION ..... 3
SPECIFICATIONS ..... 3
WARNINGS ..... 3
WINCH FRAME MOUNTING ..... 3
CABLE INSTALLATION ..... 4
CLUTCH OPERATION ..... 4
WINCH OPERATION ..... 4
MAINTENANCE ..... 4
HYDRAULIC SYSTEM REQUIREMENTS ..... 5
PERFORMANCE CHARTS ..... 5
TROUBLE SHOOTING GUIDE ..... 6
MOUNTING CONFIGURATIONS ..... 6
INSTRUCTIONS FOR OVERHAUL ..... 7-11
DIMENSIONAL DRAWING ..... 12
PARTS LIST AND PART DRAWING ..... 13-14


# LIMITED WARRANTY

RAMSEY WINCH warrants each new RAMSEY WINCH to be free from defects in material and workmanship for a period of one (1) year from date of purchase.

The obligation under this warranty, statutory or otherwise, is limited to the replacement or repair at the Manufacturer's factory, or at a point designated by the Manufacturer, of such part that shall appear to the Manufacturer, upon inspection of such part, to have been defective in material or workmanship.

This warranty does not obligate RAMSEY WINCH to bear the cost of labor or transportation charges in connection with the replacement or repair of defective parts, nor shall it apply to a product upon which repair or alterations have been made, unless authorized by Manufacturer, or for equipment misused, neglected or which has not been installed correctly.

RAMSEY WINCH shall in no event be liable for special or consequential damages. RAMSEY WINCH makes no warranty in respect to accessories such as being subject to the warranties of their respective manufacturers.

RAMSEY WINCH, whose policy is one of continuous improvement, reserves the right to improve its products through changes in design or materials as it may deem desirable without being obligated to incorporate such changes in products of prior manufacture.

If field service at the request of the Buyer is rendered and the fault is found not to be with RAMSEY WINCH's product, the Buyer shall pay the time and expense to the field representative. Bills for service, labor or other expenses that have been incurred by the Buyer without approval or authorization by RAMSEY WINCH will not be accepted.

***See warranty card for details.***

# RAMSEY HYDRAULIC PLANETARY WINCH MODEL RPH 20,000

## PLEASE READ THIS MANUAL CAREFULLY

This manual contains useful ideas in obtaining the most efficient operation from your Ramsey Winch, and safety procedures one needs to know before operating a Ramsey Winch. Do not operate this winch until you have carefully read and understand the "WARNINGS" and "OPERATION" sections of this manual.

## WARRANTY INFORMATION

Ramsey Winches are designed and built to exacting specifications. Great care and skill go into every winch we make. If the need should arise, warranty procedure is outlined on the back of your self-addressed postage paid warranty card. Please read and fill out the enclosed warranty card and send it to Ramsey Winch Company. If you have any problems with our winch, please follow instructions for prompt service on all warranty claims. Refer to back page for limited warranty.

**SPECIFICATIONS***

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Rated Line Pull | (lbs.) ..... | | | | | 20,000 |
| | (Kg.) ..... | | | | | 9,070 |
| Gear Reduction ..... | | | | | | 25.53:1 |
| Weight (without cable) ..... | | | | | | 375 lb. 170,0 Kg |
| LAYER OF CABLE | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *Rated line pull per layer | lbs. | 20,000 | 16,900 | 14,700 | 13,000 | 11,600 |
| | Kg. | 9,070 | 7,660 | 6,660 | 5,890 | 5,260 |
| Cable Capacity per Layer | ft. | 35 | 85 | 135 | 195 | 265 |
| | m | 10 | 25 | 41 | 59 | 80 |
| * Line Speed (at 15 GPM) | FPM | 26 | 30 | 35 | 39 | 44 |
| | MPM | 7,9 | 9,1 | 10,6 | 11,8 | 13,4 |
| * These specifications are based on recommended .56" (14 mm) wire rope and a 8.0 cu.in./Rev. motor. | | | | | | |

**NOTE:** The rated line pulls shown are for the winch only. Consult the wire rope manufacturer for wire rope ratings.

# WARNINGS:

**CLUTCH MUST BE TOTALLY ENGAGED BEFORE STARTING THE WINCHING OPERATION.**

**DO NOT START WINCH MOTOR BEFORE ENGAGING CLUTCH.**

**DO NOT DISENGAGE CLUTCH UNDER LOAD.**

**STAY OUT FROM UNDER AND AWAY FROM RAISED LOADS.**

**STAND CLEAR OF CABLE WHILE PULLING. DO NOT TRY TO GUIDE CABLE.**

**DO NOT EXCEED MAXIMUM LINE PULL RATINGS SHOWN IN TABLE.**

**DO NOT USE WINCH TO LIFT, SUPPORT, OR OTHERWISE TRANSPORT PEOPLE.**

**A MINIMUM OF 5 WRAPS OF CABLE AROUND THE DRUM BARREL IS NECESSARY TO HOLD THE LOAD.**

**CABLE ANCHOR IS NOT DESIGNED TO HOLD LOAD.**

## WINCH FRAME MOUNTING

Use (8) 1/2" diameter grade 5 or better bolts to attach mounting frame to the wrecker.

## CABLE INSTALLATION

The RPH-20000 winch has two tapered pockets cast into the drum. One pocket is for installations with the wire rope wound over the drum. The other pocket is for an underwound wire rope. When properly used, the wedge pocket design is one of the most secure anchoring methods available.

1. Unwind cable by rolling it out along the ground to prevent kinking. Securely wrap end of wire rope, opposite hook, with plastic or similar tape to prevent fraying.
2. Slide the wire rope through narrow end of pocket against the drum flange and wrap the wire rope around the anchor "puck" and pull the wire rope and anchor back into the wide end of the pocket. Use a soft hammer to drive the back side of the wire rope, firmly seating the wire rope and anchor, into the pocket.
3. Carefully run the winch in the "reel-in" direction. Keeping tension on end of cable, spool all the cable onto the cable drum, taking care to form neatly wrapped layers.

The wire rope can easily be removed from the drum by driving the anchor out the wide end of the pocket.

## CLUTCH OPERATION

### To engage clutch:

1. Move the clutch control valve to the "clutch engaged" position.
2. Anytime the temperature is below freezing, run the motor in the "cable out" direction only until the drum starts to turn. In extreme cold temperatures (below $0^{o}$ F/-$18^{o}$ C), pull out on the cable by hand only until the drum starts to turn.
3. Wait at least 3 seconds for the clutch to fully engage, after which the winch is ready to winch in the cable.

**WARNING:** Do not attempt to engage the clutch by first running the winch motor and then moving the clutch control valve to the "clutch-engaged" position while the motor is running. Do not start picking up the load at the same time the clutch is being engaged.

### To disengage clutch:

1. Run the winch in the "cable out" direction until the load is off the cable.
2. Move the clutch control valve to the "clutch-disengaged" position.

The cable may now be pulled off by hand.

## WINCH OPERATION

The best way to get acquainted with how your winch operates is to make test runs before you use it. Plan your test in advance. Remember, you hear your winch, as well as see it operate; learn to recognize the sounds of a light steady pull, a heavy pull, and sounds caused by load jerking or shifting. Gain confidence in operating your winch and its use will become second nature with you.

The uneven spooling of cable, while pulling a load, is not a problem, unless there is a cable pileup on one end of drum. If this happens reverse the winch to relieve the load and move your anchor point further to the center of the vehicle. After the job is done you can unspool and rewind for a neat lay of the cable.

## MAINTENANCE

Adhering to the following maintenance schedule will keep your winch in top condition and performing as it should with a minimum of repair.

### A. WEEKLY

1. Check the oil level and maintain it to the oil level plug. If oil is leaking out, determine location and repair.
2. Check the pressure relief plug in top of the gear housing. Be sure that it is not plugged. Lubricate cable with light oil.

### B. MONTHLY

1. Check the winch mounting bolts. If any are missing, replace them and securely tighten any that are loose. Use grade 5 or better bolts.
2. Inspect the cable. If the cable has become frayed with broken strands, replace immediately.

### C. ANNUALLY

1. Drain the oil from the winch annually or more often if winch is used frequently.
2. Fill the winch to the oil level plug with clean kerosene. Run the winch a few seconds with no load in the reel in direction. Drain the kerosene from the winch.
3. Refill the winch to the oil level plug with all purpose SAE 80W-140 gear oil.
4. Inspect frame and surrounding structure for cracks or deformation.

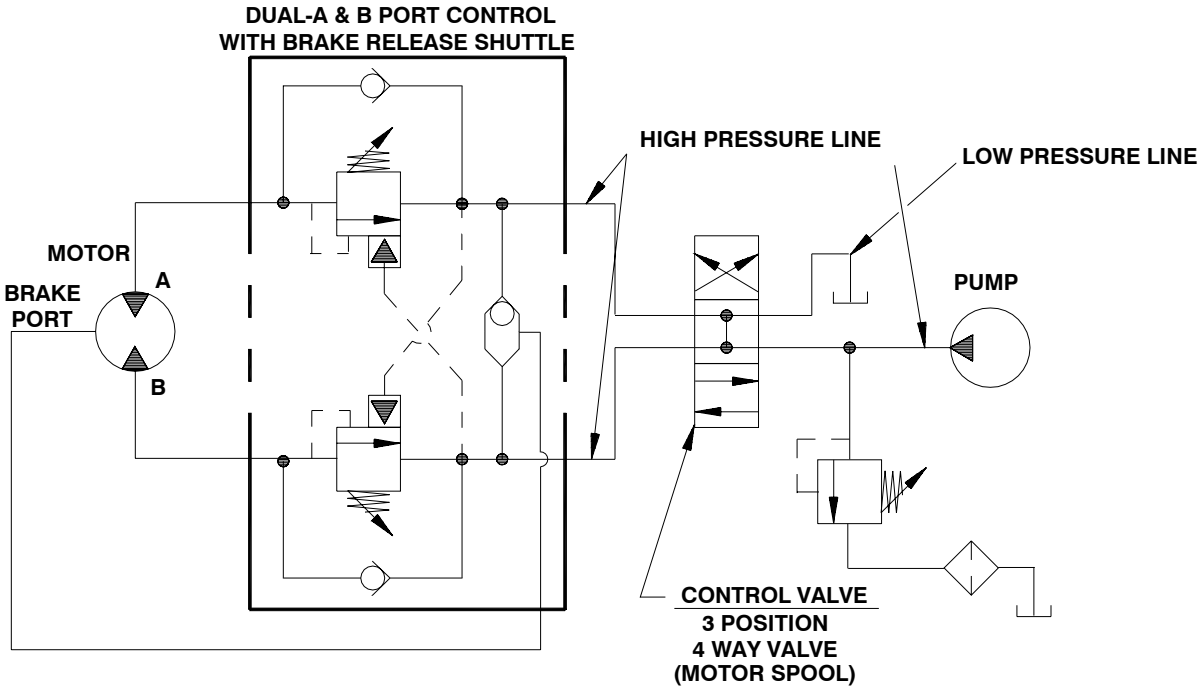
## HYDRAULIC SYSTEM REQUIREMENTS

Refer to the performance charts, below, to properly match your hydraulic system to RPH-20000 winch performance. The charts consist of:

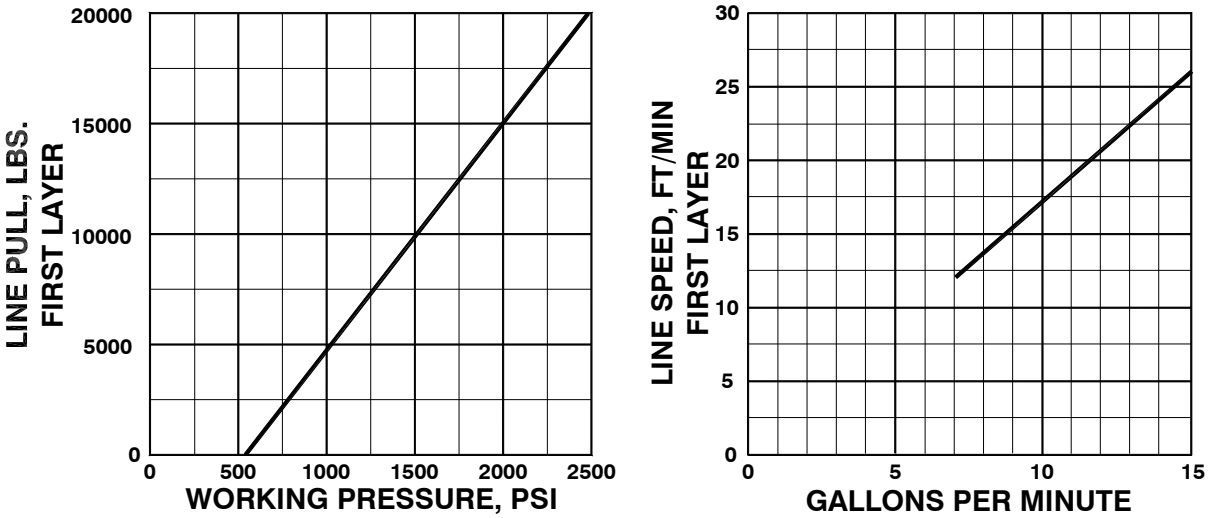
(1) Line pull (lb.) first layer vs. working pressure (PSI) and

(2) Line speed, first layer (FPM) vs. gallons per minute (GPM).

# TYPICAL LAYOUT




## PERFORMANCE CHARTS

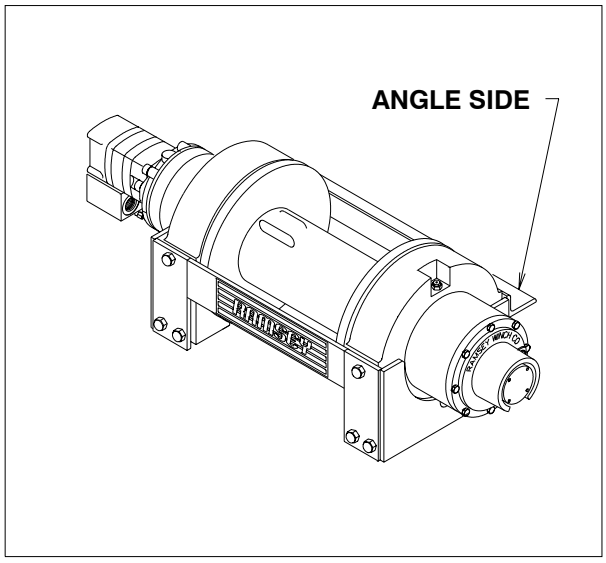



**BASED ON 8.0 CU. IN/REV. MOTOR**

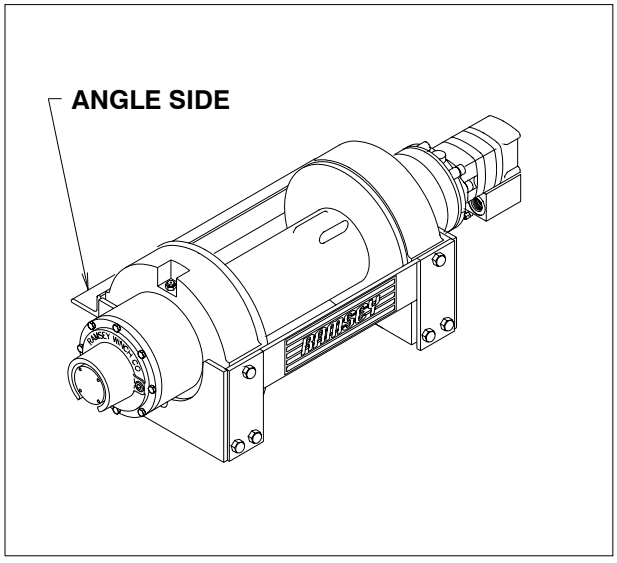
**TROUBLE SHOOTING GUIDE**

| CONDITIONS | POSSIBLE CAUSE | CORRECTION |
|---|---|---|
| **OIL LEAKS FROM WINCH** | 1. Seals damaged or worn. | 1. Replace seal. |
| | 2. Too much oil. | 2. Drain excess oil. Refer to OPERATION. |
| | 3. Damaged gaskets. | 3. Replace gaskets. |
| **WINCH RUNS TOO SLOW** | 1. Low flow rate | 1. Check flow rate. Refer to Hydraulic Systems requirements, page 5 |
| | 2. Hydraulic motor worn out. | 2. Replace motor. |
| **CABLE DRUM WILL NOT FREESPOOL** | 1. Clutch not disengaged | 1. Check air pressure to clutch cylinder 90 PSI minimum required-Refer to page 12. |
| **BRAKE WILL NOT RELEASE** | 1. Air in hydraulic system | 1. Bleed air from brake. Refer to page 11. |

# WINCH MOUNTING CONFIGURATIONS



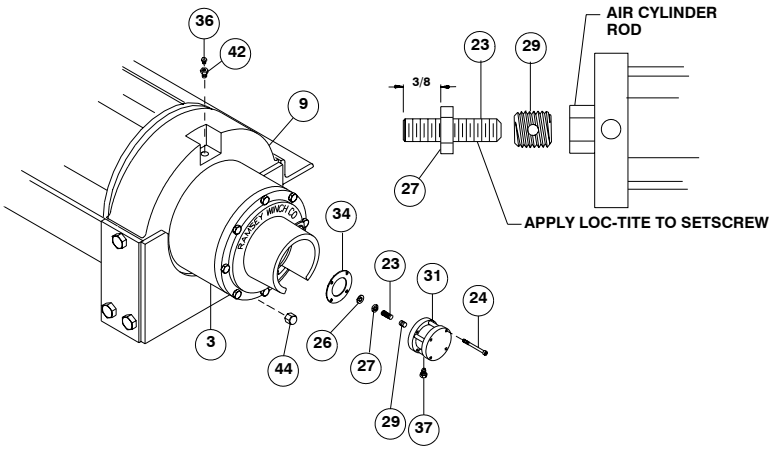

**R. H. MOUNTING CONFIGURATION**




**L. H. MOUNTING CONFIGURATION**

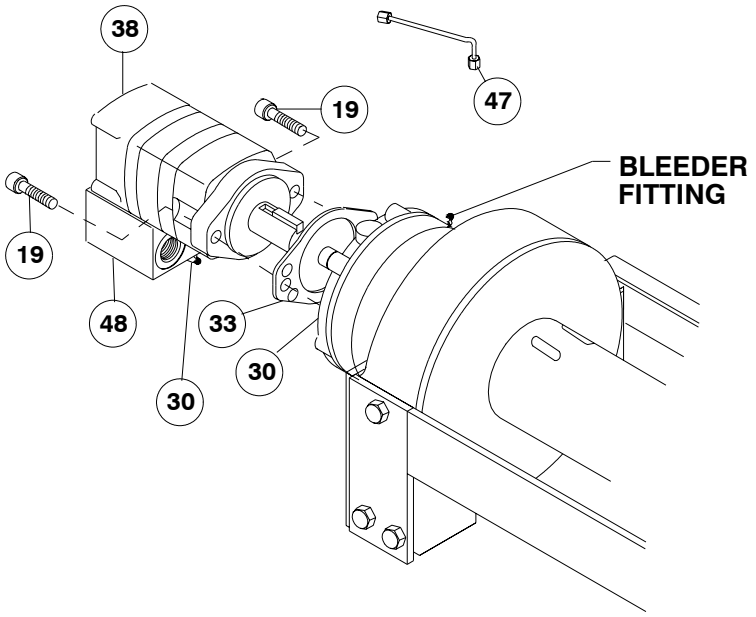
## INSTRUCTIONS FOR OVERHAUL

1. Drain oil from gear housing #9 by removing pipe cap #43 from pipe nipple in end bearing. Remove reducer #41 and relief fitting #35. If new air cylinder is required, remove air cylinder #30 from cover by removing (4) capscrews #23.

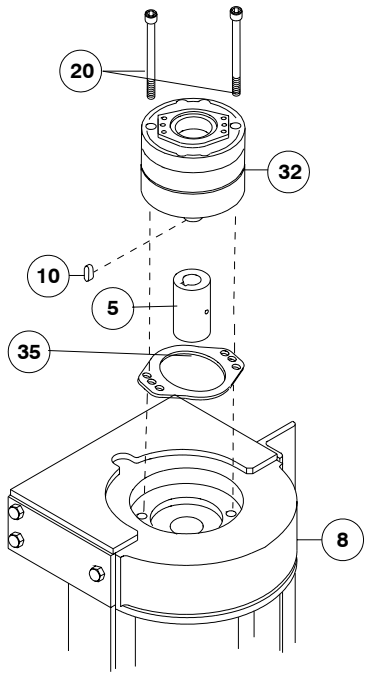



Remove washer #25, nut #26, setscrew #22, and insert #28 from end of air cylinder rod. Apply Loc-tite to threads of nut #26 and thread onto setscrew #22 to 3/8" from drive end, as shown below. Apply Loc-tite to threads of setscrew and thread insert #28 over end of setscrew and against nut. Use setscrew and nut to thread insert #28 into end of air cylinder rod. Tighten nut against cylinder rod, keeping 3/8" distance from drive end of setscrew to nut. If breather vent is damaged, remove and replace.

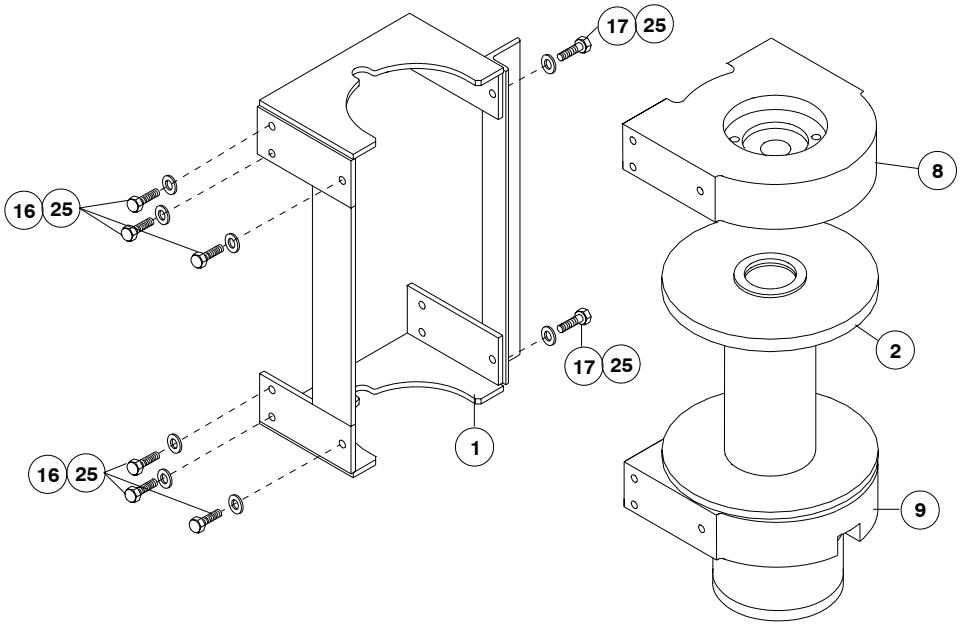
2. Disconnect tube #46 from elbows #29, as shown. Remove motor #37 and gasket #32 by removing (2) capscrews #20. Remove valve #47, if needed, from motor by loosening (3) capscrews #19, as shown on page 13.




3. Remove brake assembly (item #31) by removing (2) mounting screws (item #21) attaching brake to end bearing (item #8). Remove coupling (item #5) and gasket (item #34) from end bearing. Take note of mounting configuration for proper mounting of parts during re-assembly.



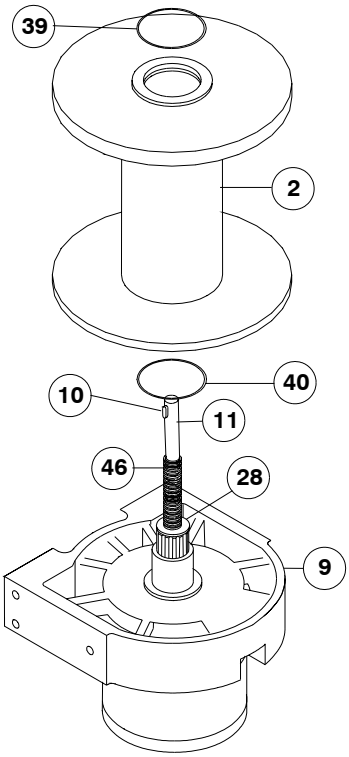
4. Remove winch from upright mounting frame (item #1) by removing (4) capscrews and lockwashers. Pull motor end bearing (item #8) from drum assembly (item #2).

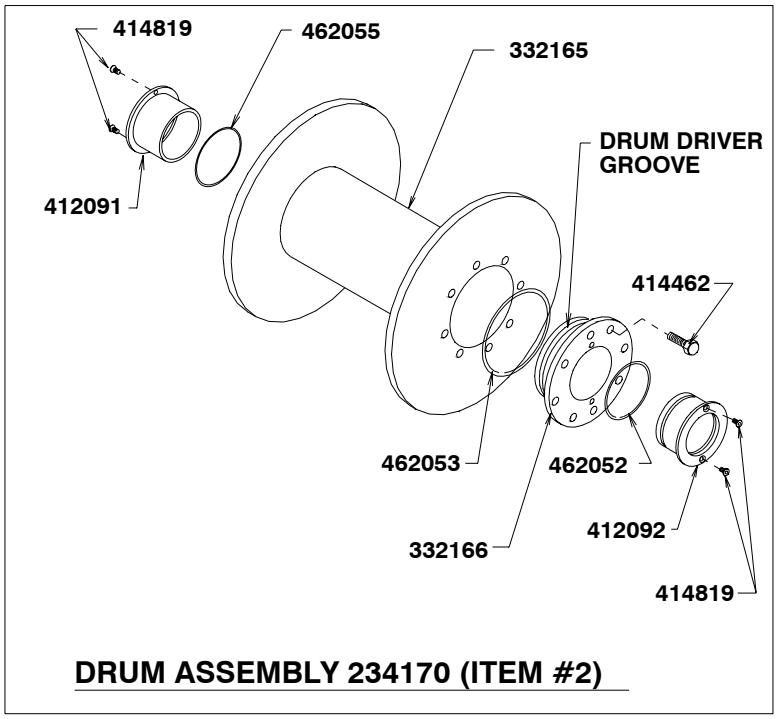



5. Pull drum assembly (item #2) upward from end bearing (item #9). Remove quad-rings (item #39 & #38) from grooves in drum bushings. Remove input shaft (item #11), clutch spring (item #45) and washer (item #27) from end bearing (item #9). Examine splined ends of input shaft for signs of wear, replace if damaged.

   Examine drum assembly (item #2) for signs of wear. If splines inside of drum driver (332166) are damaged, drum driver must be replaced. Remove drum driver by unscrewing (8) capscrews (414462). Place well-oiled o-ring (462053) into drum driver groove and attach driver to drum (332165) using (8) capscrews (414462). Torque capscrews to 55 ft. lbs. each, in criss-cross pattern.

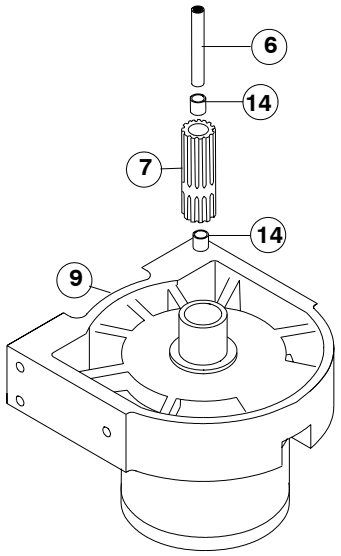
   Press old bushings from drum and drum driver. Remove o-rings (462055 & 462052) from grooves in drum and drum driver-bushing (412092). Place well-oiled o-rings (462055 & 462052) into grooves in drum and outer diameter of drum driver bushing (412092). Press new bushing (412091) into end of drum opposite drum driver and press bushing (412092) into drum driver until flange of bushings are flush against drum and driver. Secure bushings to drum and drum driver using (2) capscrews (414819).



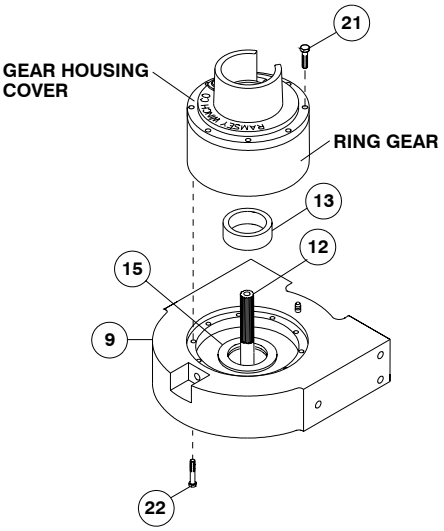

**DRUM ASSEMBLY 234170 (ITEM #2)**

6. Remove output coupling (item #7) and coupling shaft (item #6) from end bearing (item #9). Examine bearings (item #13), pressed in output coupling (item #7), for signs of wear. Replace bearings, if necessary, by pressing old bearings from coupling and press new bearings (item #13) into each end of output coupling (item #7). Place coupling shaft (item #6) into bearings (item #13).



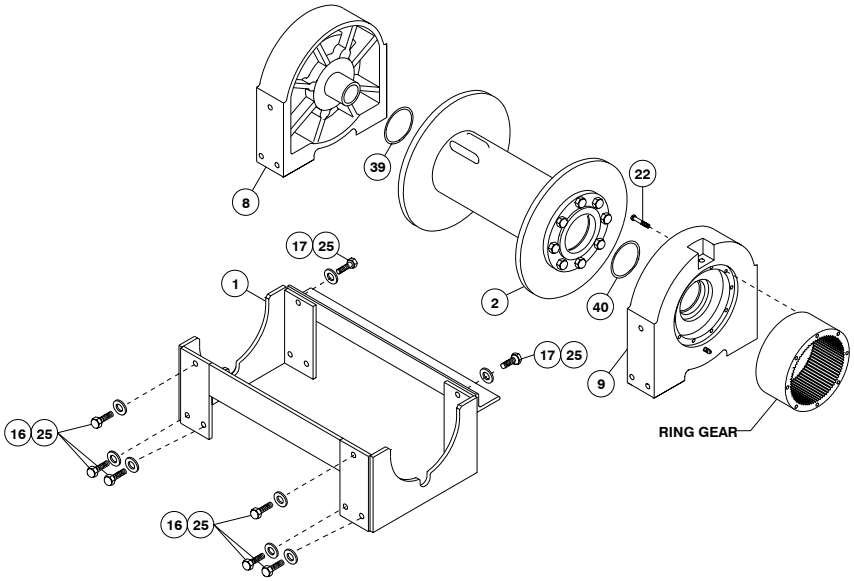

7. Remove (8) capscrews (item #15) to pull gear-housing cover from ring gear. Remove input thrust washer, sun gear, carrier assemblies, and spacer (item #13) from inside of ring gear. Examine splines of ring gear and if necessary, remove ring gear from end bearing (item #9) by removing (12) capscrews (item #16). Examine bushing (item #14) for signs of wear. Replace bushing, if necessary, by pressing old bushing from housing and pressing new bushing into place.

   Apply RTV sealing compound to ring gear-mounting surface of end bearing (item #9). Place ring gear onto end bearing, aligning holes in ring gear with holes and gear housing end bearing. Secure ring gear to end bearing using (12) capscrews (item #16). Torque to 40 ft-lbs, each in a criss-cross pattern. Examine shifter shaft (item #12) for signs of wear, replace if necessary.



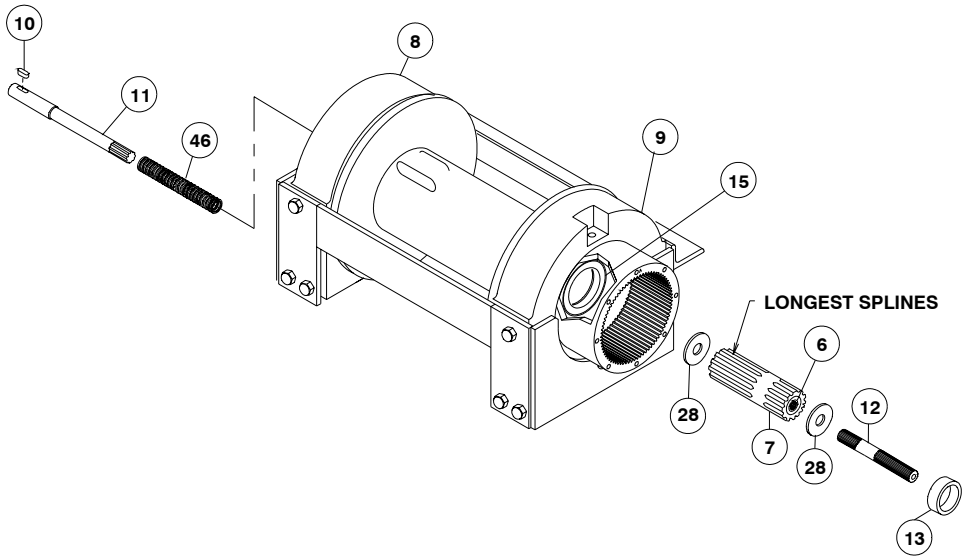

8. **NOTE:** DETERMINE MOUNTING CONFIGURATION OF WINCH (R.H. or L.H. MOUNTED) BEFORE ATTACHING FRONT AND REAR FRAME ASSEMBLY TO WINCH, TO ASSURE PARTS ARE MOUNTED TO PROPER SIDE, REFER TO WINCH MOUNTING CONFIGURATIONS, PAGE 6.

   Seat well-oiled quad-rings (item #38 & #39) into groove of bushing in each end of drum assembly (item #2), as shown. Carefully set drum assembly (item #2) down over motor end bearing (item #9). Lift gear-housing end bearing (item #9) and set into place on drum assembly. Install frame assembly (item #1) using capscrews and lockwashers shown below. Tighten (4) capscrews securely, check rotation of cable drum.

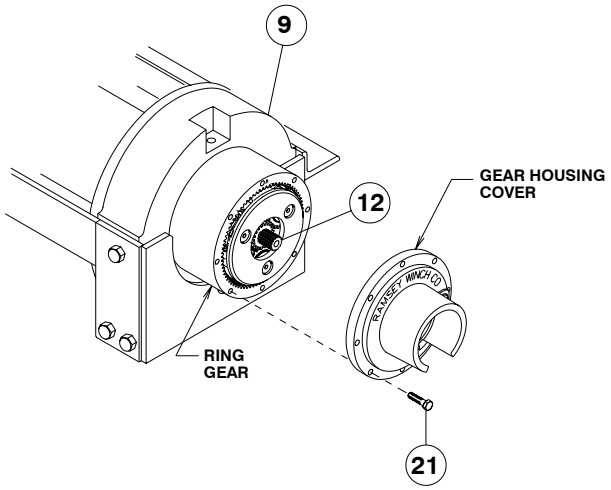


9. Liberally apply grease to shoulder of input shaft (item #11). Place spring (item #45) over longer splined end of shaft. Use grease to hold spring in place against shoulder of shaft.

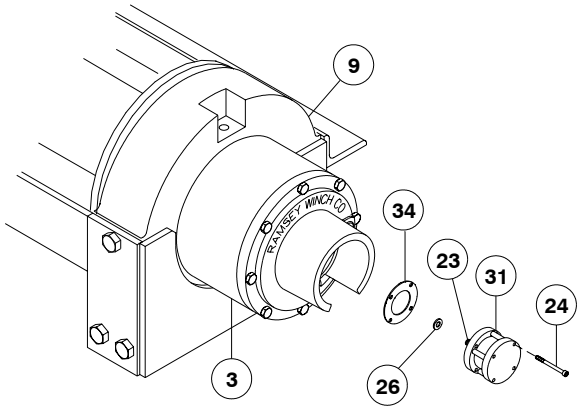
   Place spring and shaft through motor end bearing (item #8) and drum until shaft extends through bushing (item #14) in end bearing (item #9). Place clutch washer (item #27) over splined end of shaft and against spring. Place end of output coupling assembly (item #7), with longest spline inward, through end bearing bushing (item #14) and mesh shaft coupling spline with splined end of shaft. Place short splined end of shifter shaft (item #12) through washer (item #27) and into shaft coupling (item #6), meshing splines of shifter shaft with splines in shaft coupling. Place spacer (item #13) over output coupling assembly (item #7).



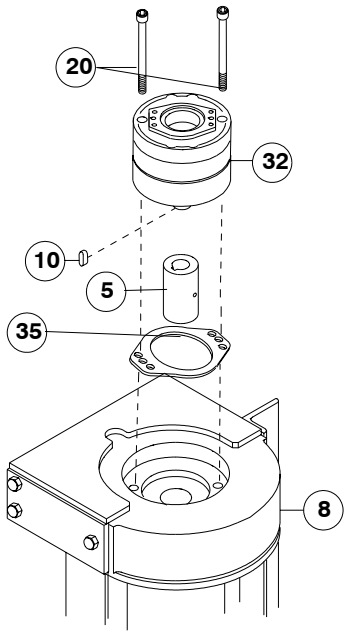

10. Place (2) gear carrier assemblies into ring gear meshing carrier gears with ring gear. Make sure that ring gear and carrier assemblies are securely against end bearing (item #9). Inspect cover o-ring for damage and replace if necessary. Attach cover to ring gear. Use (8) capscrews (item #15) to secure gearbox cover to gear housing end bearing. Torque capscrews to 18 ft-lbs. each, in criss-cross pattern.



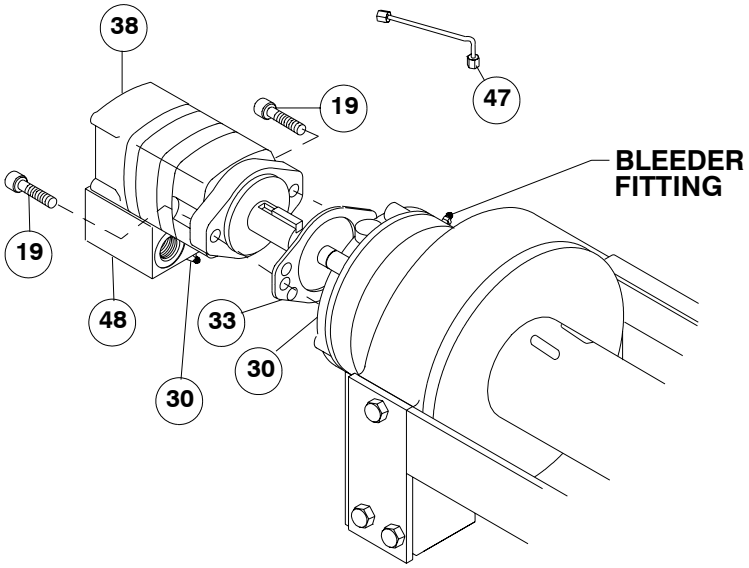

11. Pull rod from air cylinder as far as possible. Slide washer (item #25) over setscrew (item #22) and against nut attached to air cylinder rod. Place setscrew into hole of shifter shaft (item #12). Attach new air cylinder (item #30) and gasket (item #33) with sealer, to adapter using (4) capscrews (item #23). Apply Loc-tite PST thread sealer to threads of capscrews. Torque capscrews to 5 ft-lbs. each, in criss-cross pattern.



12. With pin (item #44) installed in coupling, slide coupling (item #5) over end of input shaft below. Slide coupling over end of shaft (item #12). Place gasket (Item #34) into position on motor mounting surface of end bearing (item #8). Insert brake shaft into coupling. Use (2) screws (item #21) to attach brake assembly to motor end bearing. Torque capscrews to 85 ft lbs each.




13. Attach motor (item #37) with well oiled gasket (item #32) to brake (item #31). Use (2) capscrews (item #20) and torque to 74 ft. lbs. each. Securely connect tube (item #46) to elbow (item #29), in valve (item #47), and brake (item #31).

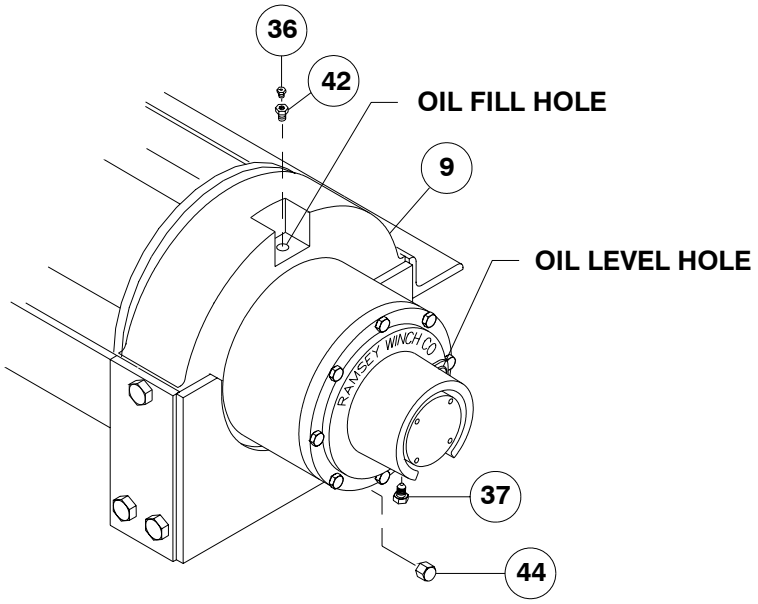


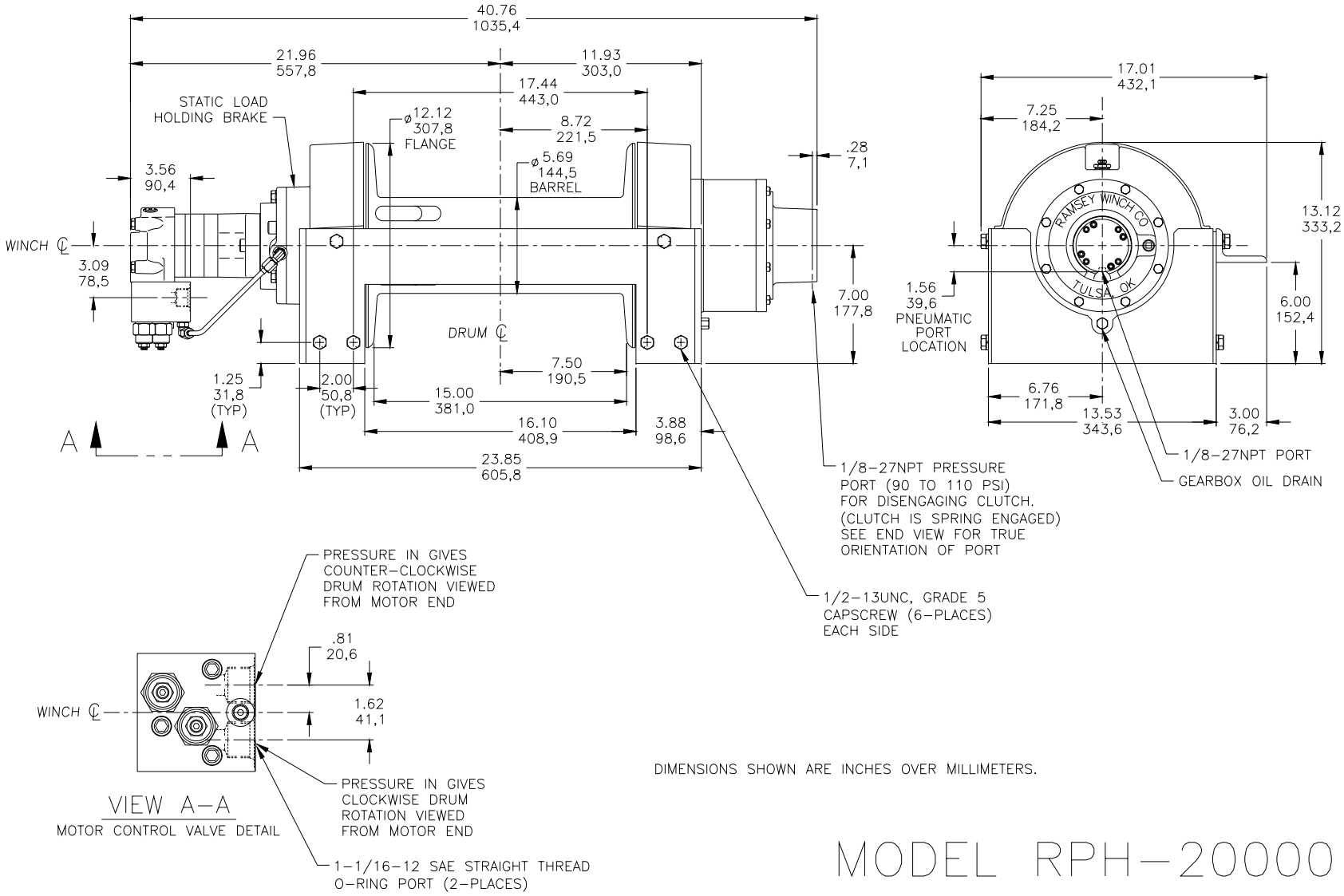

14. Apply Permatex to threads of pipe cap (item #43). Thread pipe cap onto pipe nipple in bottom of gear housing end bearing (item #9). Pour approx. 1.75 pints of SAE 80W-140 oil into end bearing. Check oil level by removing oil plug noted below. Insert relief fitting (item #35) and thread reducer (item #41) into end bearing at oil fill hole.

    Install winch and connect pressure lines. Apply at least 230 PSI pressure to release brake and verify that brake releases, by observing that the winch drum rotates.

15. Check proper operation of clutch by applying air pressure to clutch air cylinder to disengage clutch. Verify that winch freespools. Re-engage clutch. A loud noise should be heard when clutch engages. Winch drum should not freespool.

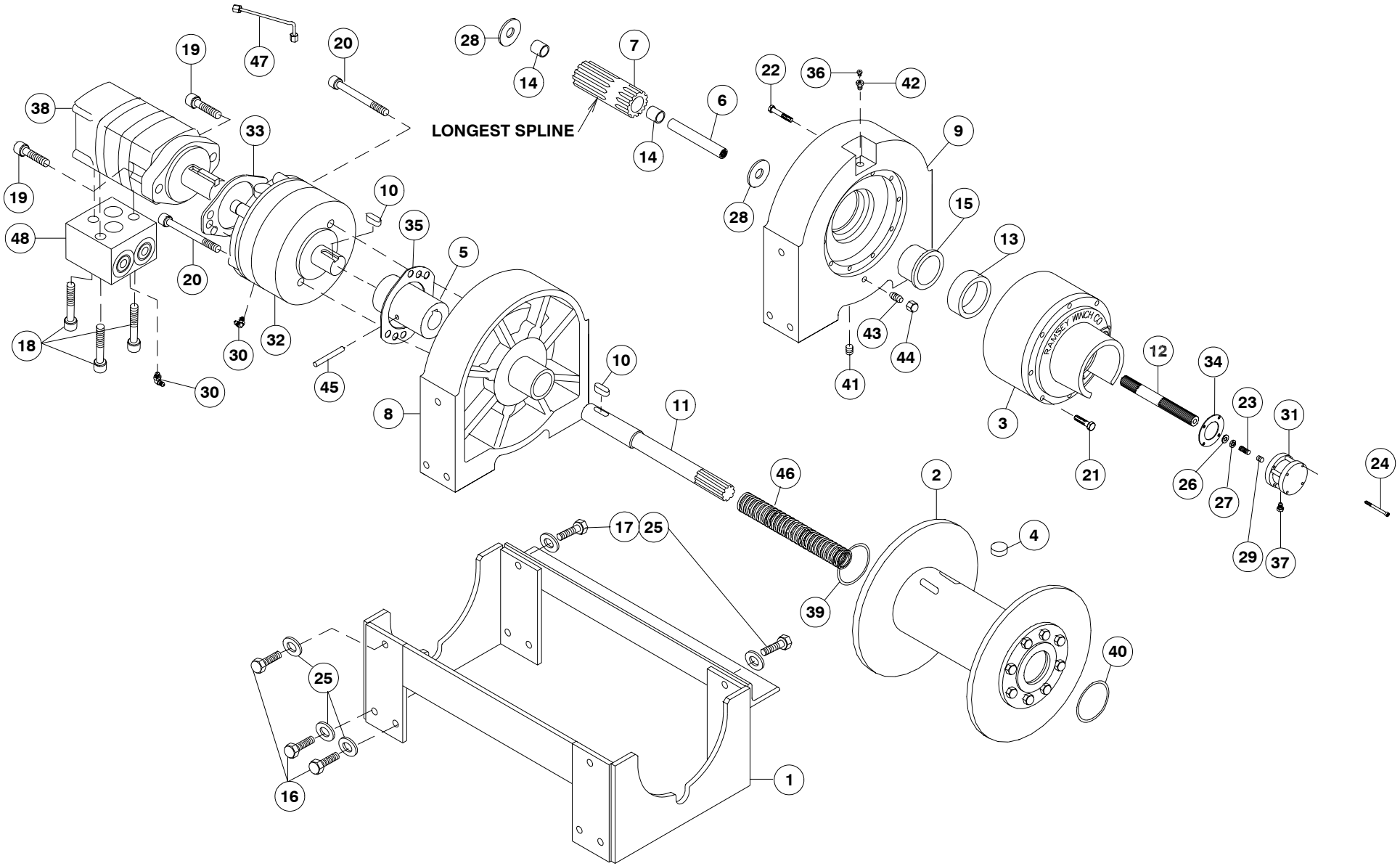
16. Operate winch forward and reverse to verify that drum rotates.






DIMENSIONS SHOWN ARE INCHES OVER MILLIMETERS.

# MODEL RPH-20000



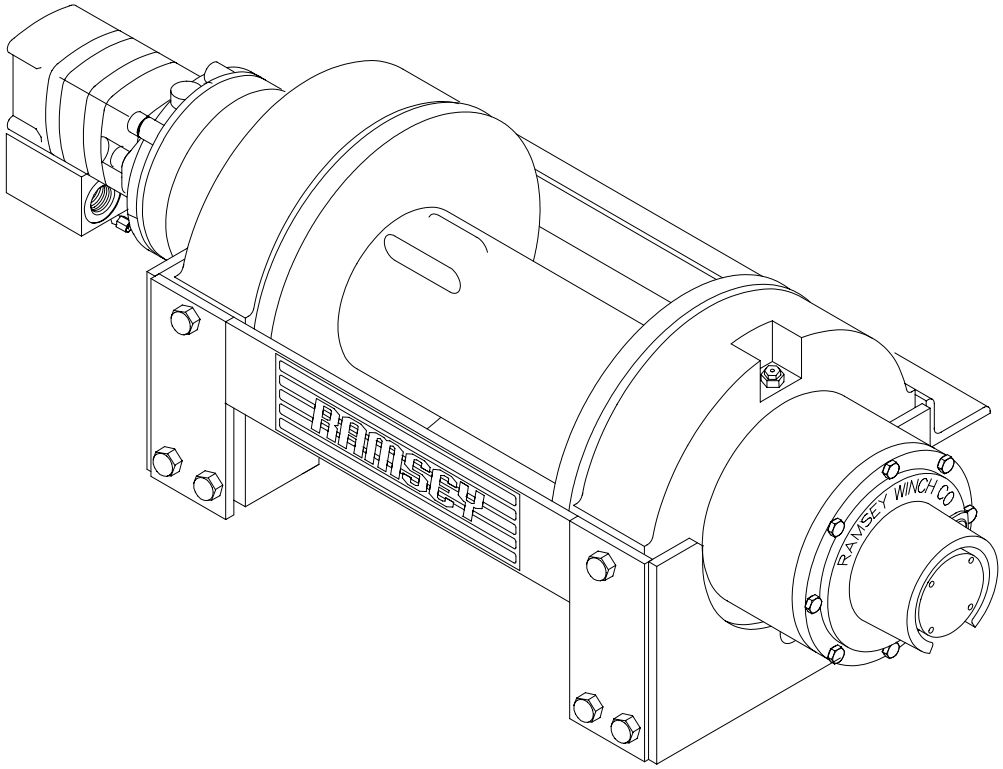

# RPH 20000

# PARTS LIST – RPH 20000

| ITEM | QTY. | PART # | DESCRIPTION | ITEM | QTY. | PART NO. | DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 242157 | ASSY-FRAME | 25 | 12 | 418218 | LOCKWASHER 1/2 MED SECT |
| 2 | 1 | 234170 | DRUM ASSEMBLY | 26 | 1 | 418432 | WASHER – THRUST |
| 3 | 1 | 296504 | GEAR BOX | 27 | 1 | 418433 | NUT – 5/16-24 NF X 3/16 THK LOCK |
| 4 | 1 | 314010 | CABLE ANCHOR | 28 | 2 | 418462 | WASHER – CLUTCH |
| 5 | 1 | 324290 | COUPLING – BRAKE | 29 | 1 | 426045 | INSERT |
| 6 | 1 | 324294 | COUPLING – SHAFT | 30 | 2 | 432018 | FITTING – HYD 7/16-20 90° ELBOW |
| 7 | 1 | 324299 | COUPLING – OUTPUT | 31 | 1 | 433014 | AIR CYLINDER |
| 8 | 1 | 338294 | END BEARING – MOTOR | 32 | 1 | 438020 | BRAKE |
| 9 | 1 | 338315 | END BEARING – GEAR | 33 | 1 | 442215 | GASKET – BRAKE & MOTOR END* |
| 10 | 2 | 342194 | KEY – RD END | 34 | 1 | 442217 | GASKET – AIR CYLINDER* |
| 11 | 1 | 357496 | SHAFT – INPUT | 35 | 1 | 442224 | GASKET – BRAKE OUTPUT FACE* |
| 12 | 1 | 358073 | SHIFTER SHAFT | 36 | 1 | 456008 | RELIEF FITTING |
| 13 | 1 | 362269 | SPACER | 37 | 1 | 456038 | BREATHER VENT |
| 14 | 2 | 402119 | BEARING | 38 | 1 | 458081 | MOTOR – HYDRAULIC |
| 15 | 1 | 412090 | BUSHING – THRUST | 39 | 1 | 462012 | QUAD. RING* |
| 16 | 10 | 414561 | CAPSCREW 1/2-13 NC X 1-1/4 LG HX HD GR 5 | 40 | 1 | 462050 | QUAD. RING* |
| 17 | 2 | 414551 | CAPSCREW 1/2-13 NC X 1-1/2 LG HX HD GR 5 | 41 | 1 | 468017 | PIPE PLUG |
| 18 | 3 | 414935 | CAPSCREW 3/8-16NC X 2-1/2 LG HX SOC HD | 42 | 1 | 468024 | REDUCER |
| 19 | 2 | 414948 | CAPSCREW 1/2-13NC X 1-1/4 LG SOC HD | 43 | 1 | 468036 | PIPE NIPPLE |
| 20 | 2 | 414958 | CAPSCREW 1/2-13NC X 4 LG SOC HD | 44 | 1 | 468037 | PIPE CAP |
| 21 | 8 | 415152 | BOLT – M8-1.25X30MM LG. HX HD GR 8.8 Z/P | 45 | 1 | 470091 | PIN |
| 22 | 12 | 415207 | BOLT – M10-1.25X60MM LG. HX HD GR 8.8 Z/P | 46 | 1 | 494108 | SPRING |
| 23 | 1 | 416051 | SETSCREW 5/16-24 NF X 1 LG SOC HD | 47 | 1 | 509006 | TUBE ASSEMBLY |
| 24 | 4 | 416233 | CAPSCREW #10-24NC X 2-1/2 LG HX SOC HD | 48 | 1 | 516011 | CONTROL VALVE |

* THESE ITEMS ARE PART OF SEAL AND GASKET KIT #246047 WHICH ALSO INCLUDES (3) O-RINGS USED IN DRUM ASSEMBLY #234170 (SEE PAGE8) AND O-RING USED ON GEAR BOX COVER (SEE PAGE 9).

# MANUEL D'UTILISATION, DE DÉPANNAGE ET D'ENTRETIEN




# TREUIL À PLANÉTAIRE
# MODÈLE RPH-20000

**MISE EN GARDE : ASSUREZ-VOUS DE LIRE ET DE COMPRENDRE CE MANUEL AVANT D'INSTALLER ET D'UTILISER LE TREUIL. N'OUBLIEZ PAS LES AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE.**


## RAMSEY WINCH COMPANY

**PO Box 581510 Tulsa, Oklahoma 74158-1510**

**Telephone: (918) 438-2760 FAX: (918) 438-6688**

**Visit us at http://www.ramsey.com**

## TABLE DES MATIÈRES


INTRODUCTIONS ..... 17
INFORMATIONS DE GARANTIE ..... 17
CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES ..... 17
AVERTISSEMENTS ..... 17
FIXATION DU TREUIL ..... 17
INSTALLATION DU CÂBLE ..... 18
FONCTIONNEMENT DE L'EMBRAYAGE ..... 18
FONCTIONNEMENT DE TREUIL ..... 18
ENTRETIEN DU TREUIL ..... 18
SYSTÈMES HYDRAULIQUES ..... 19
DIAGRAMMES DE PERFORMANCES ..... 19
GUIDE DE RÉSOLUTION DES PROBLÈMES ..... 20
CONFIGURATIONS DE MONTAGE ..... 20
INSTRUCTIONS DE RÉVISION DES TREUILS ..... 21-25
PLAN COTÉ ..... 26
LISTE ET SCHÉMA DES PIÈCES ..... 27-28


### GARANTIE LIMITÉE

RAMSEY WINCH garantit chaque treuil RAMSEY neuf contre tout défaut de matériau et de fabrication pendant une période d'un (1) an à partir de la date d'achat. L'obligation aux termes de cette garantie, statutaire ou autre, est limitée au remplacement ou à la réparation à l'usine du fabricant, ou à un endroit désigné par le fabricant, de la pièce qui semblera présenter un défaut de fabrication ou de matériau, suite à l'inspection effectuée par le fabricant.

Cette garantie n'oblige pas RAMSEY WINCH à s'acquitter des frais de main-d'œuvre ou de transport liés au remplacement ou à la réparation des pièces défectueuses, et ne s'applique pas à un produit ayant subi des réparations ou des modifications (sauf si elles ont été autorisées par le fabricant), ou en cas de mauvaise utilisation de l'équipement, de négligence ou de matériel mal installé.

RAMSEY WINCH ne pourra en aucun cas être tenue responsable des dommages particuliers et indirects. RAMSEY WINCH n'émet aucune garantie au sujet des accessoires et portant par exemple sur les garanties de leurs fabricants respectifs. RAMSEY WINCH s'efforce de poursuivre une politique d'amélioration constante et se réserve par conséquent le droit d'améliorer ses produits par le biais de modifications de leur conception ou des matériaux employés, selon les besoins, et sans être obligée d'incorporer ces modifications aux produits fabriqués précédemment.

En cas d'intervention sur le terrain à la demande de l'acquéreur, et si la défaillance s'avère ne pas provenir du produit RAMSEY WINCH, l'acquéreur s'engage à s'acquitter auprès du représentant des frais correspondant au temps et aux dépenses.

Les factures d'entretien, de main-d'œuvre et autres frais engagés par l'acquéreur sans l'accord ou l'autorisation de RAMSEY WINCH ne seront pas acceptées.

Reportez-vous à la carte de garantie pour les détails.

# TREUIL À PLANÉTAIRE MODÈLE RPH-20000

## VEUILLEZ LIRE ATTENTIVEMENT CE MANUEL

Ce manuel contient des conseils utiles pour l'utilisation efficace de votre treuil Ramsey ; il aborde aussi les procédures de sécurité à connaître absolument avant l'utilisation d'un tel équipement.

## INFORMATIONS DE GARANTIE

Les treuils Ramsey sont conçus et fabriqués selon des spécifications rigoureuses. Ils font tous l'objet d'un travail soigné et compétent. En cas de besoin, la procédure de recours en garantie est détaillée au verso de votre carte de garantie préadressée à port payé. Veuillez lire et remplir la carte de garantie ci-jointe, et l'envoyer à Ramsey Winch Company. En cas de problème avec votre treuil, suivez les instructions fournies afin d'obtenir un service rapide de recours en garantie.

## *CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Traction du câble nominale | (lbs.) ..... | | | | | 20,000 |
| | (Kg.) ..... | | | | | 9,070 |
| Démultiplication ..... | | | | | | 25.53:1 |
| Poids (sans le câble) ..... | | | | | | 375 lb. 170,0 Kg |
| Couche de câble | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *Traction Nominale Par Couche De Câble | lbs. | 20,000 | 16,900 | 14,700 | 13,000 | 11,600 |
| | Kg. | 9,070 | 7,660 | 6,660 | 5,890 | 5,260 |
| Capacité De Câble Par Couche | ft. | 35 | 85 | 135 | 195 | 265 |
| | m | 10 | 25 | 41 | 59 | 80 |
| * Vitesse du câble (à 56 l/min) | FPM | 26 | 30 | 35 | 39 | 44 |
| | MPM | 7,9 | 9,1 | 10,6 | 11,8 | 13,4 |
| *Ces caractéristiques techniques sont basées sur un câble de 14 mm et sur un moteur de 131 cm³/tr. | | | | | | |

**Remarque :** les tractions nominales indiquées sont uniquement pour le treuil. Consultez le fabricant du câble pour les caractéristiques nominales de ce dernier.

## AVERTISSEMENTS :

**L'embrayage doit être entièrement enclenché avant de commencer tout treuillage.**

**Ne relâchez jamais l'embrayage en présence d'une charge.**

**Ne laissez pas l'embrayage enclenché lorsque le treuil n'est pas utilisé.**

**Ne vous placez jamais sous une charge soulevée ni à proximité.**

**Restez à l'écart du câble lors du treuillage. N'essayez pas de guider le câble.**

**Ne dépassez pas les caractéristiques de traction nominales maximales indiquées dans le tableau.**

**N'utilisez pas le treuil pour soulever, maintenir ou transporter des personnes.**

**Il convient de conserver au minimum cinq tours de câble autour du tambour pour maintenir la charge. L'attache du câble n'est pas conçue pour assurer le maintien d'une charge.**

**Dans les applications de transport d'automobiles, veillez à bien fixer le véhicule sur le porte-voitures. La charge imposée au câble du treuil ne doit pas être maintenue pendant le transport. N'utilisez pas le treuil comme dispositif d'attache.**

**Lorsque vous treuillez une lourde charge, placez une couverture, une veste ou une bâche sur le câble à environ 1,8 m du crochet.**

**Évitez tous risques de glissement de la charge ou d'à-coups à son niveau, car ils pourraient s'avérer dangereux.**

## MONTAGE DU CADRE DU TREUIL

Utilisez huit boulons de 13 mm de diamètre de grade 5 ou plus pour fixer le cadre de montage sur la dépanneuse.

## INSTALLATION DU CÂBLE

Le treuil RPH-20000 comporte deux logements effilés, moulés dans le tambour. L'un d'eux s'emploie pour les installations requérant un enroulement du câble par-dessus le tambour. L'autre pour un enroulement par-dessous le tambour. Lorsqu'elle est correctement utilisée, cette conception représente la méthode d'ancrage la plus sûre actuellement disponible.

1. Déroulez le câble sur le sol pour éviter qu'il ne se torde. Recouvrez bien l'extrémité du câble opposée au crochet d'un ruban adhésif plastique ou de type équivalent pour éviter qu'elle ne s'effiloche.
2. Insérez le câble dans la partie étroite du logement, contre la bride du tambour, enroulez-le autour du galet d'ancrage, puis retirez le câble et l'ancrage dans la partie large du logement. Utilisez un marteau-caoutchouc pour acheminer l'arrière du câble, en le plaçant fermement avec l'ancrage dans le logement.
3. Faites tourner avec précaution le treuil dans le sens de l'enroulement. Conservez une tension sur l'extrémité du câble et enroulez tout le câble sur le tambour en veillant à former des couches régulières.

Le câble peut se retirer facilement du tambour en sortant l'ancrage de la partie large du logement.

## FONCTIONNEMENT DE L'EMBRAYAGE

### Enclenchement de l'embrayage

1. Déplacez la commande d'embrayage en position « embrayage enclenché ».
2. S'il gèle, faites uniquement tourner le moteur dans le sens de déroulement du câble jusqu'à ce que le tambour commence à tourner. S'il fait extrêmement froid (au-dessous de -18 ºC), tirez le câble à la main jusqu'à ce que le tambour commence à tourner.
3. Attendez au moins trois secondes pour que l'embrayage s'enclenche complètement, après quoi le treuil est prêt à gérer le câble.

**AVERTISSEMENT** : n'essayez pas d'enclencher l'embrayage en commençant par faire tourner le moteur du treuil puis en enclenchant la commande d'embrayage pendant le fonctionnement du moteur. Ne commencez pas à treuiller pendant l'enclenchement de l'embrayage.

### Désenclenchement de l'embrayage

1. Faites fonctionner le treuil dans le sens de déroulement jusqu'à ce que le câble ne tracte plus la charge.
2. Déplacez la commande de l'embrayage en position « embrayage désenclenché ».

Il est désormais possible de tirer le câble à la main.

## FONCTIONNEMENT DU TREUIL

Pour vous familiariser avec votre treuil, il est vivement conseillé de l'essayer avant de vraiment l'utiliser. Préparez votre essai à l'avance. N'oubliez pas que vous entendez votre treuil autant que vous le voyez fonctionner. Apprenez à reconnaître le son d'une traction légère et régulière, celui d'une lourde charge ou encore celui provoqué par des à-coups ou une déviation de la charge. Prenez l'habitude de faire fonctionner votre treuil et tout deviendra automatique.

L'enroulement irrégulier du câble lors de la traction d'une charge ne présente pas de problème sauf en cas d'accumulation du câble sur un côté du tambour. Dans ce cas, inversez le fonctionnement du treuil afin de soulager la charge et déplacez votre point d'attache vers le centre du véhicule. Une fois le travail terminé, vous pouvez dérouler le câble et l'enrouler à nouveau d'une manière régulière.

## ENTRETIEN

L'observation du calendrier de maintenance suivant vous permettra de maintenir votre treuil en bon état et garantira un fonctionnement avec un minimum de réparations.

### A. HEBDOMADAIRE

1. Vérifiez le niveau d'huile et maintenez-le au niveau du bouchon. En cas de fuite d'huile, déterminez l'emplacement de la fuite et réparez.
2. Vérifiez le bouchon d'échappement en haut de la boîte d'engrenages. Assurez-vous qu'il n'est pas bouché. Lubrifiez le câble avec de l'huile légère.

### B. MENSUEL

1. Vérifiez les boulons de fixation du treuil. Remplacez tout boulon manquant et serrez fermement les autres. Utilisez des boulons de grade 5 ou de qualité supérieure.
2. Examinez le câble. Tout câble effiloché ou comportant des brins brisés doit être remplacé immédiatement.

### C. ANNUEL

1. Le treuil doit être vidangé une fois par an ou plus souvent en cas d'usage fréquent.
2. Remplissez le treuil de kérosène propre jusqu'au niveau du bouchon de niveau d'huile. Faites fonctionner le treuil quelques secondes sans charge dans le sens de l'enroulement. Éliminez le kérosène du treuil.
3. Remplissez le treuil d'huile pour engrenages SAE 80W-140 polyvalente jusqu'au bouchon de niveau d'huile.
4. Examinez le châssis et la structure afin de déceler toutes déformations ou fissures éventuelles.

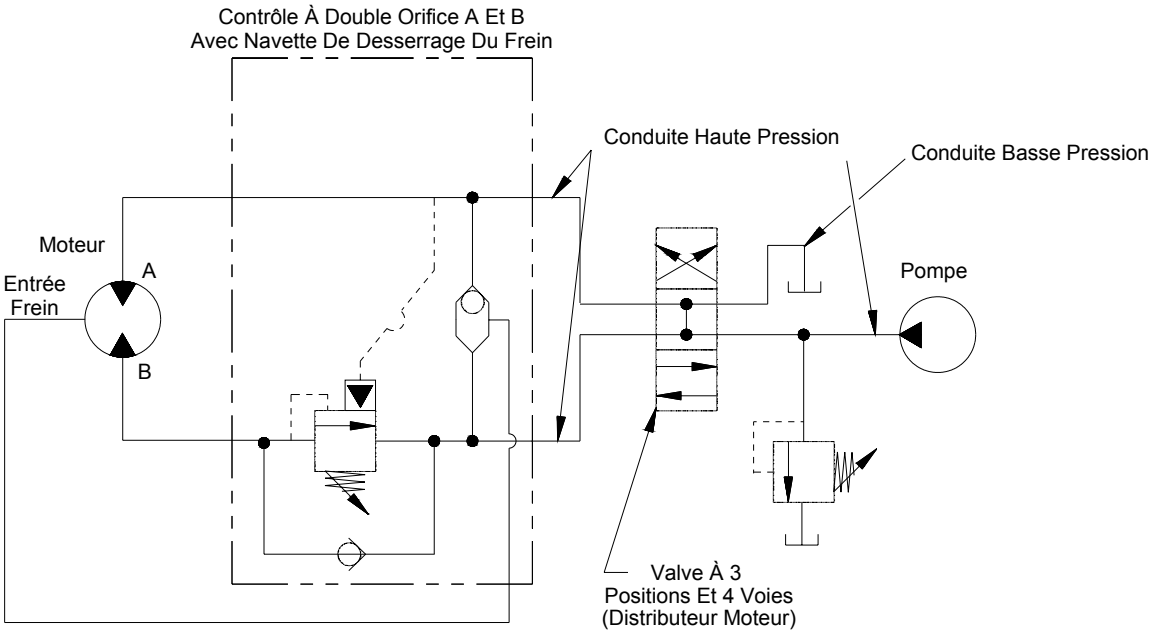
## CARACTÉRISTIQUES DU SYSTÈME HYDRAULIQUE

Reportez-vous aux diagrammes de performances ci-dessous pour établir une correspondance entre votre système hydraulique et le fonctionnement de votre treuil. Ces diagrammes sont constitués des éléments suivants :

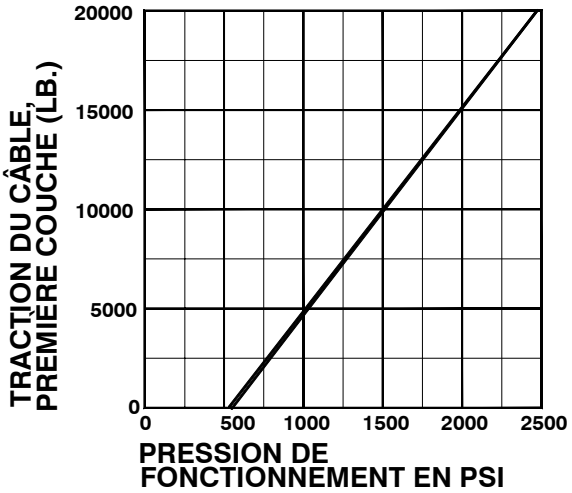
(1) Traction du câble, première couche (lb) / Pression de fonctionnement (PSI)

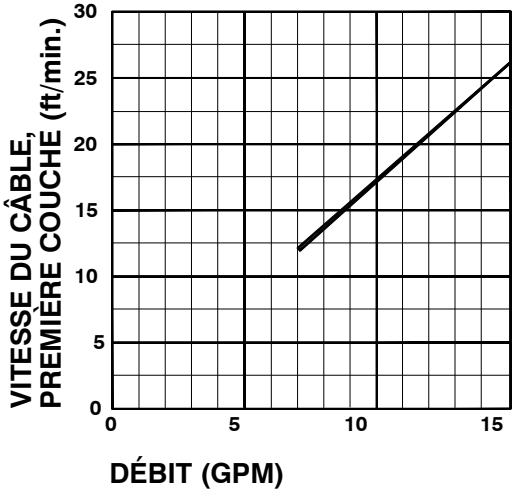
(2) Vitesse du câble, première couche en pieds par minute (FPM) / débit en gallons par minute (GPM)

## Disposition Type




### DIAGRAMMES DE PERFORMANCES



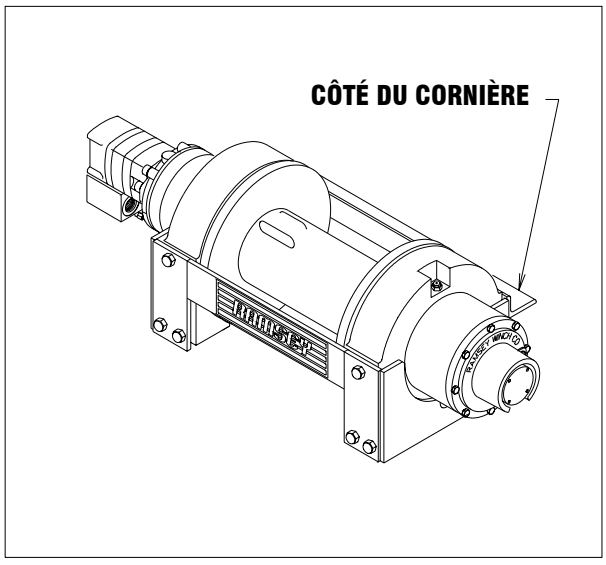




**CES PERFORMANCES SONT BASÉES SUR UNE CYLINDRÉE DU MOTEUR DE 131 $CM^3$**

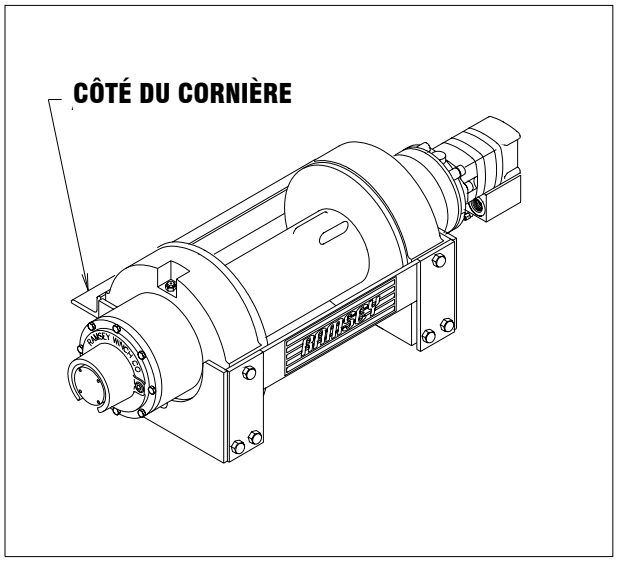
## GUIDE DE RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

| PROBLÈME | CAUSE POSSIBLE | SOLUTION |
|---|---|---|
| **FUITE D'HUILE AU NIVEAU DU CARTER** | 1. Joint d'étanchéité endommagé ou usé. | 1. Remplacez le joint d'étanchéité. |
| | 2. Trop d'huile. | 2. Vidangez l'excédent d'huile. Reportez-vous aux TECHNIQUES D'UTILISATION. |
| | 3. Joint statique endommagé. | 3. Remplacez le joint statique. |
| **LE TREUIL FONCTIONNE TROP LENTEMENT** | 1. Débit faible | 1. Vérifiez le débit. Reportez-vous aux diagrammes des SYSTÈMES HYDRAULIQUES. |
| | 2. Moteur hydraulique usé. | 2. Remplacez le moteur. |
| **LE TAMBOUR NE RELÂCHE PAS LE REMBOBINAGE** | 1. Embrayage non désenclenché. | 1. Vérifiez la pression d'air au cylindre d'embrayage, 620 kPa (90 PSI) minimum requis. Reportez-vous à la page 13. |
| **BRAKE WILL NOT RELEASE** | 1. Air dans le système hydraulique | 1. Purgez l'air du frein. Reportez-vous à la page 25. |

## LA CONFIGURATION DE MONTAGE DU TREUIL



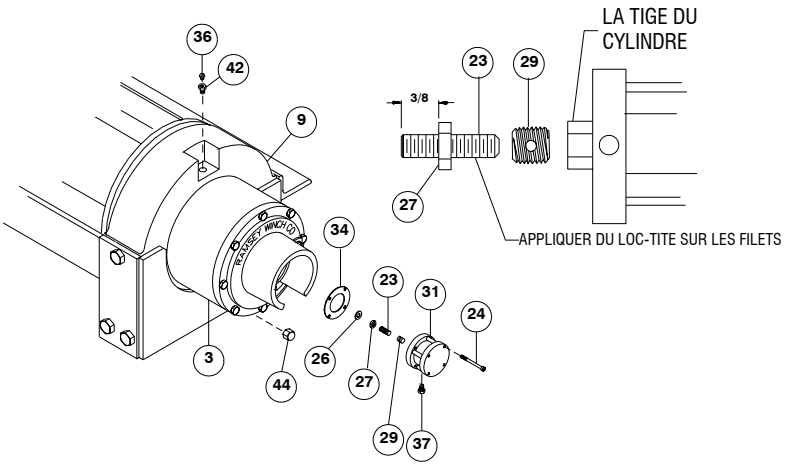

**DROIT**




**GAUCHE**

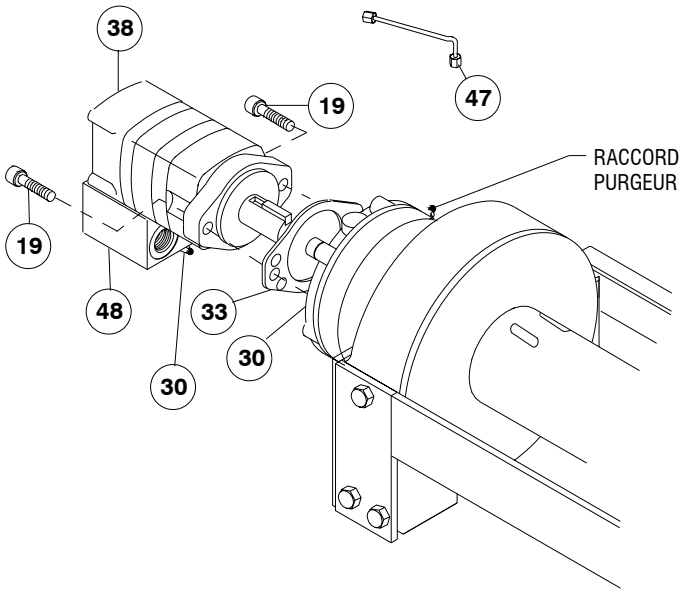
## INSTRUCTIONS DE RÉVISION

1. Vidangez l'huile de la boîte d'engrenage nº 9 en retirant le bouchon femelle nº 44 du mamelon du palier d'extrémité. Retirez le réducteur nº 42 et le raccord de dégagement nº 36. S'il s'avère nécessaire de changer le cylindre pneumatique nº 31, retirez-le du couvercle en enlevant les quatre vis d'assemblage nº 24.

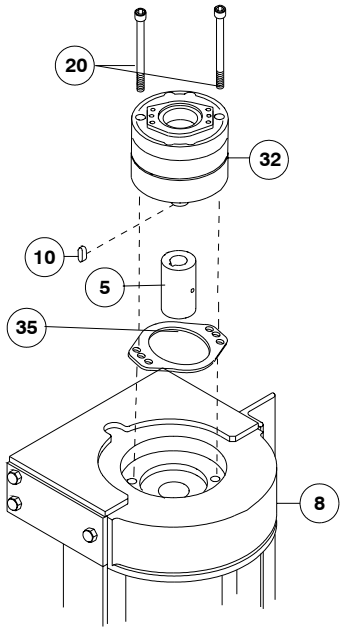



Retirez la rondelle nº 26, l'écrou nº 27, la vis de pression nº 23 et le raccord nº 29 de l'extrémité de la tige du cylindre pneumatique. Appliquez du Loc-tite sur les filets de l'écrou nº 27 et enfilez ce dernier sur la vis de pression nº 23, à 9,5 mm de l'extrémité d'entraînement, comme indiqué ci-dessous. Appliquer du Loc-tite sur les filets de la vis de pression et enfilez le raccord nº 29 sur son extrémité et contre l'écrou. Utilisez la vis de pression et l'écrou pour enfiler le raccord nº 29 sur l'extrémité de la tige du cylindre pneumatique. Serrez l'écrou sur la tige du cylindre, en conservant 9,5 mm entre l'extrémité de l'entraînement de la vis et l'écrou. Si le reniflard est endommagé, retirez-le et remplacez-le.

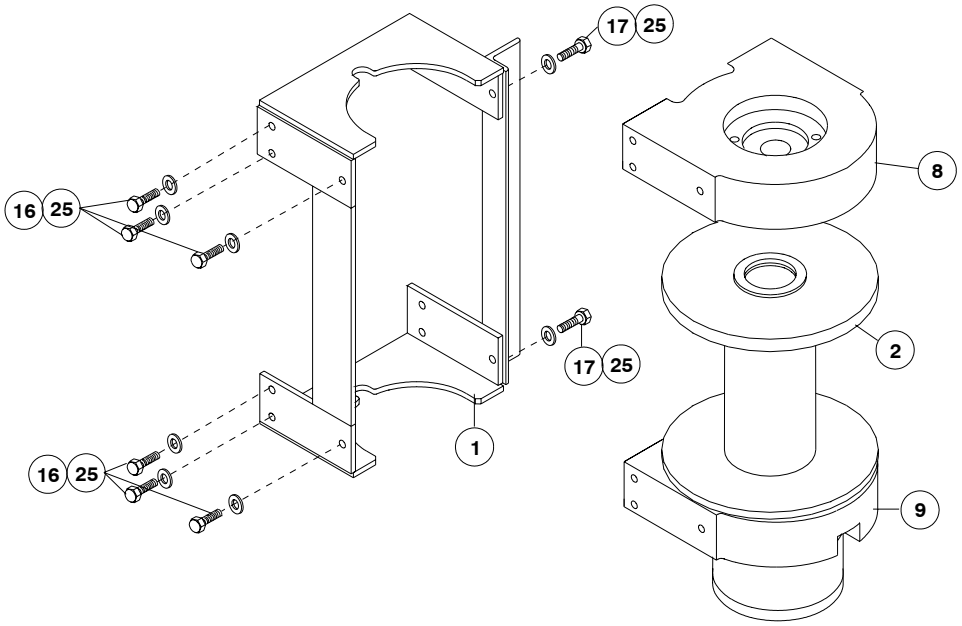
2. Débranchez le tube nº 47 des coudes nº 30, comme indiqué sur le schéma. Pour retirer le moteur nº 38 et le joint statique nº 33, enlevez les deux vis d'assemblage nº 19. Le cas échéant, retirez la valve nº 48 du moteur en desserrant les trois vis d'assemblage nº 18, comme indiqué en page 27.




3. Pour retirer le frein (pièce nº 32), enlevez les deux vis d'assemblage (pièce nº 20) le fixant au palier d'extrémité (pièce nº 8). Retirez le raccordement (pièce nº 5) et le joint statique (pièce nº 35) du palier d'extrémité. Prenez note de l'aspect du montage pour assembler correctement les pièces lors du remontage.



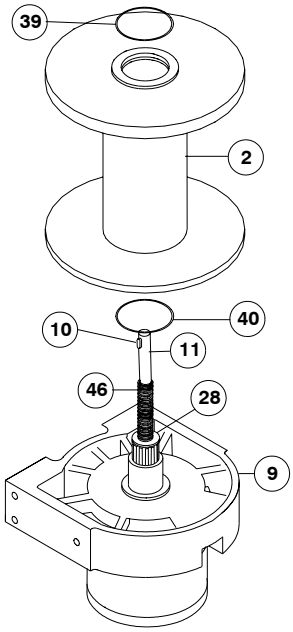
4. Retirez les quatre vis d'assemblage et leurs rondelles de sécurité afin d'ôter le treuil du cadre de fixation vertical (pièce nº1). Retirez le palier d'extrémité du moteur (pièce nº 8) du tambour (pièce nº 2).

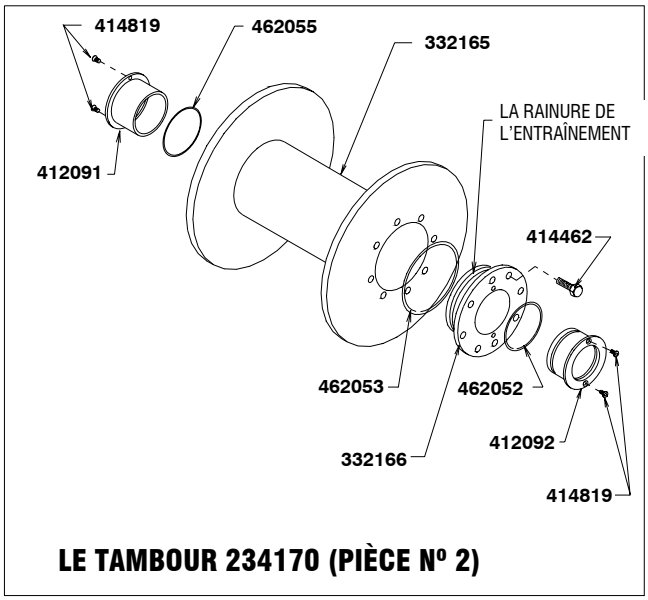



5. Tirez le tambour (pièce nº 2) vers le haut par le palier d'extrémité (pièce nº 9) Retirez les joints quad-ring (pièces nº 39 et 40) des rainures des bagues du tambour. Retirez l'arbre d'entrée (pièce nº 11), le ressort d'embrayage (pièce nº 46) et la rondelle (pièce nº 28) du palier d'extrémité (pièce nº 9). Examinez l'état des extrémités cannelées de l'arbre et remplacez-le si nécessaire.

   Vérifiez le tambour (pièce nº 2) afin de déceler tout signe d'usure éventuel. Si les cannelures à l'intérieur de l'entraînement du tambour (332166) sont endommagées, il convient alors de le remplacer. Dévissez les huit vis d'assemblage (414462) pour retirer l'entraînement du tambour. Placez un joint torique bien huilé (462053) dans la rainure de l'entraînement et fixez ce dernier au tambour (332165) au moyen des huit vis d'assemblage (414462). Serrez chaque vis à un couple de 74 Nm en alternant en croix.

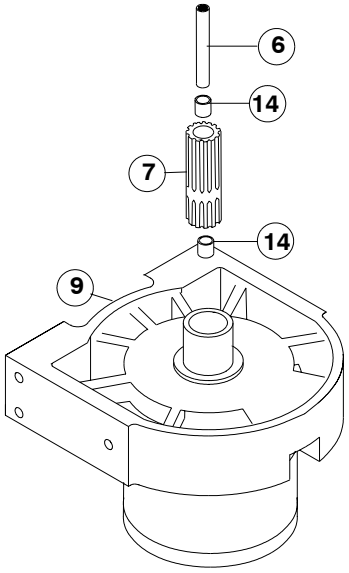
   Retirez les bagues usagées du tambour et de son entraînement. Retirez les joints toriques (462055 et 462052) des rainures des bagues du tambour et de l'entraînement (412092). Placez des joints toriques (462055 et 462052) bien huilés dans les rainures du tambour et du pourtour externe de la bague d'entraînement du tambour (412092). Insérez la bague (412091) neuve sur l'extrémité du tambour, à l'opposé de l'entraînement du tambour, puis pressez la bague (412092) contre l'entraînement jusqu'à ce que les brides se trouvent tout contre le tambour et l'entraînement. Fixez les bagues sur le tambour et sur son entraînement au moyen de deux vis d'assemblage (414819).



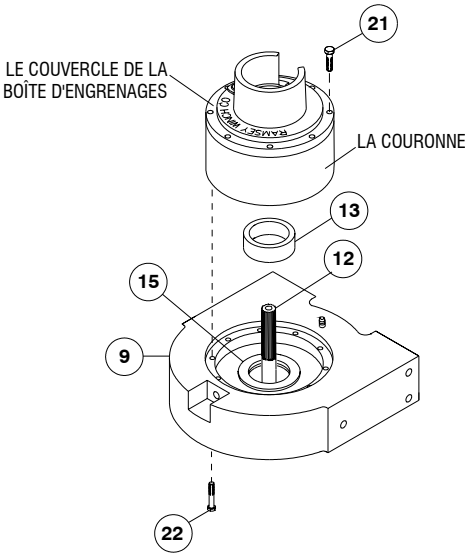

**LE TAMBOUR 234170 (PIÈCE Nº 2)**

6. Retirez le raccordement de sortie (pièce nº 7) et l'arbre du raccordement (pièce nº 6) du palier d'extrémité (pièce nº 9). Examinez les paliers (pièce nº 14) dans le raccordement de sortie (pièce nº 7) afin de déceler tout signe d'usure éventuel. Changez-les si besoin est en les sortant et en les remplaçant par des neufs (pièce nº 14) dans chaque extrémité du raccordement de sortie (pièce nº 7). Placez l'arbre de raccordement (pièce nº 6) dans les paliers (pièce nº 14).



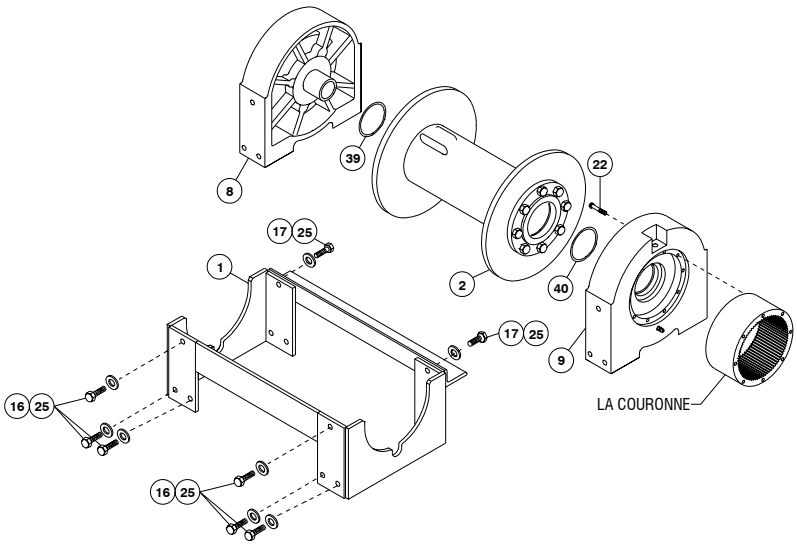

7. Retirez les huit vis d'assemblage (pièce nº 21) pour sortir le couvercle de la boîte d'engrenages de la couronne. Retirez la rondelle de butée d'entrée, le planétaire, les porte-pignons et l'entretoise (pièce nº 13) de l'intérieur de la couronne. Examinez les cannelures de la couronne et, le cas échéant, retirez celle-ci du palier d'extrémité (pièce nº 9) en retirant les douze vis d'assemblage (pièce nº 22). Vérifiez la bague (pièce nº 15) pour déceler toute trace d'usure. Si nécessaire, sortez la bague usagée et remplacez-la par une neuve.

   Appliquez un mastic d'étanchéité de vulcanisation à la température ambiante sur la surface de montage de la couronne du palier d'extrémité (pièce nº 9). Placez la couronne sur le palier d'extrémité, en alignant les trous de la couronne sur les trous du palier d'extrémité de la boîte d'engrenages. Fixez la couronne sur le palier d'extrémité au moyen de douze vis d'assemblage (pièce nº 22). Serrez-les chacune à un couple de 54 Nm en alternant en croix. Examinez l'arbre de l'embrayeur (pièce nº 12) afin de déceler toute trace d'usure et remplacez-le si nécessaire.



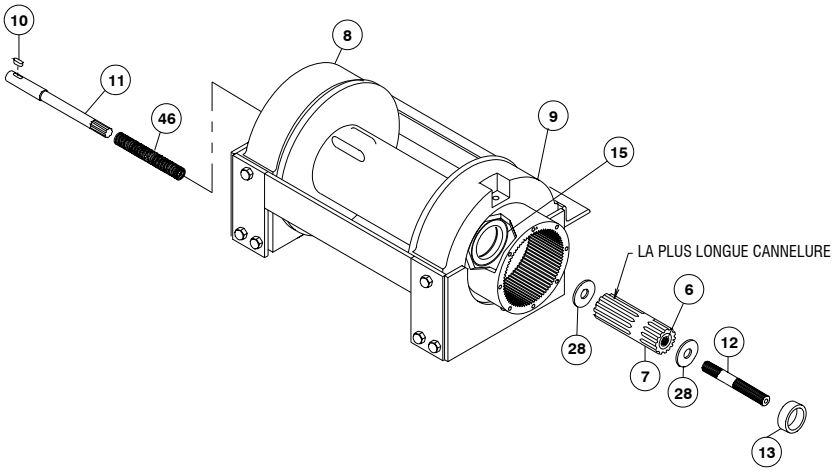

8. **REMARQUE :** DÉTERMINEZ LA CONFIGURATION DE MONTAGE DU TREUIL (MONTAGE DROIT OU GAUCHE) AVANT DE FIXER L'AVANT ET L'ARRIÈRE DU CADRE, AFIN DE VOUS ASSURER QUE LES PIÈCES SONT MONTÉES DU BON CÔTÉ. RÉFÉREZ-VOUS AUX CONFIGURATIONS DE MONTAGE DU TREUIL, DE LA PAGE 20.

   Placez des joints quad-ring bien huilés (pièces nº 38 et 39) dans la rainure de bague, à chaque extrémité du tambour (pièce nº 2), comme indiqué sur le schéma. Placez avec précaution le tambour (pièce nº 2) sur le palier d'extrémité du moteur (pièce nº 9). Soulevez le palier d'extrémité de la boîte d'engrenages (pièce nº 9) et mettez-le en place sur le tambour. Installez le cadre (pièce nº 1) au moyen des vis d'assemblage et des rondelles de sécurité indiquées ci-dessous. Serrez fermement les quatre vis d'assemblage et vérifiez la rotation du tambour.

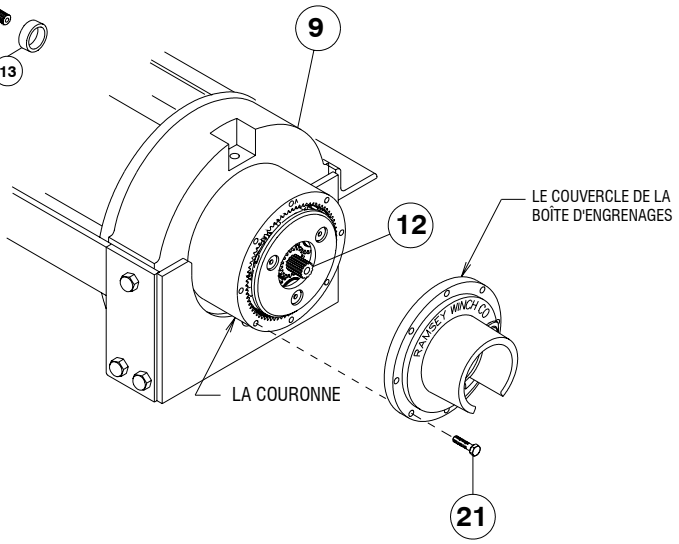


9. Appliquez une quantité généreuse de graisse sur l'épaulement de l'arbre d'entrée (pièce nº 11). Placez le ressort (pièce nº 46) sur l'extrémité cannelée la plus longue de l'arbre. Utilisez de la graisse pour maintenir le ressort en place contre l'épaulement de l'arbre.

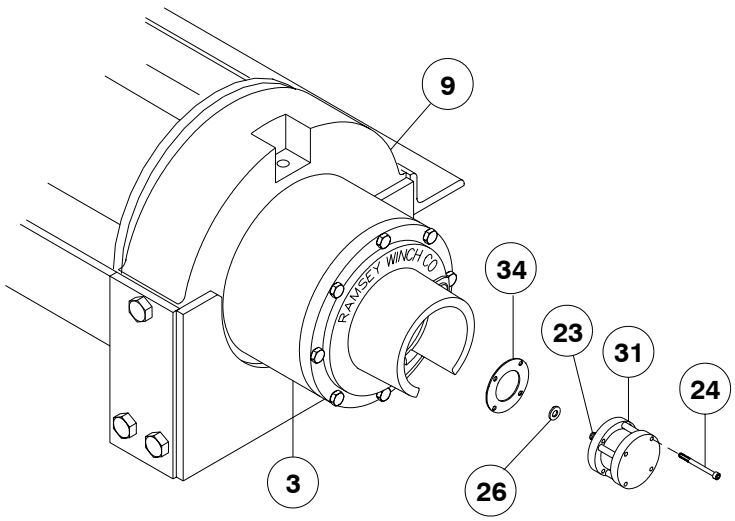
   Insérez le ressort et l'arbre dans le palier d'extrémité du moteur (pièce nº 8) et le tambour jusqu'à ce que l'arbre dépasse de la bague (pièce nº 15) du palier d'extrémité (pièce nº 9). Placez la rondelle de l'embrayage (pièce nº 28) sur l'extrémité cannelée de l'arbre et contre le ressort. Placez l'extrémité de raccordement de sortie (pièce nº 7), avec la cannelure la plus longue vers l'intérieur, dans la bague du palier d'extrémité (pièce nº 15) et faites prendre la cannelure de raccordement de l'arbre sur l'extrémité cannelée de l'arbre. Placez l'extrémité cannelée courte de l'arbre d'embrayage (pièce nº 12) dans la rondelle (pièce nº 28) et dans le raccordement d'arbre (pièce nº 6), en faisant prendre les cannelures de l'arbre d'embrayage sur celles du raccordement d'arbre. Placez l'entretoise (pièce nº 13) sur le raccordement de sortie (pièce nº 7).



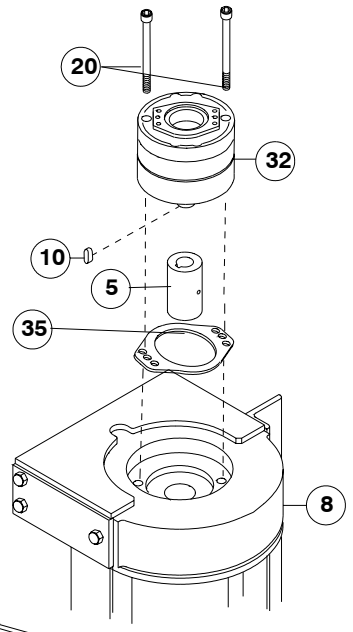

10. Placez deux porte-pignons dans la couronne en faisant prendre les engrenages sur la couronne. Assurez-vous que la couronne et les porte-pignons se trouvent bien contre le palier d'extrémité (pièce nº 9). Examinez le joint torique du couvercle et remplacez-le si besoin est. Fixez le couvercle sur la couronne. Utilisez huit vis d'assemblage (pièce nº 21) pour fixer le couvercle sur le palier d'extrémité de la boîte d'engrenages. Serrez chaque vis selon un couple de 24 Nm en alternant en croix.



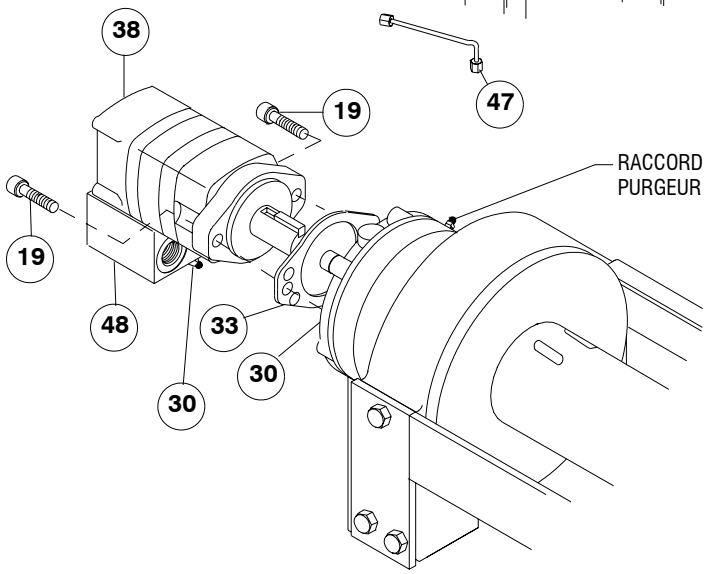

11. Tirez la tige du cylindre pneumatique aussi loin que possible. Faites glisser la rondelle (pièce nº 26) sur la vis de pression (pièce nº 23) et contre l'écrou fixé sur la tige du cylindre pneumatique. Placez la vis de pression dans le trou de l'arbre d'embrayage (pièce nº 12). Fixez le cylindre pneumatique neuf (pièce nº 30) et le joint statique (pièce nº 34) avec du produit d'étanchéité, sur l'adaptateur au moyen de quatre vis d'assemblage (pièce nº 24). Appliquez du produit d'étanchéité PST Loc-tite sur les filets des vis d'assemblage. Serrez chaque vis à un couple de 6 Nm en alternant en croix.



12. Avec la goupille (pièce nº 45) installée dans le raccordement, faites glisser ce dernier (pièce nº 5) sur l'extrémité de l'arbre d'entrée au-dessous. Faites glisser le raccordement sur l'extrémité de l'arbre (pièce nº 12). Placez le joint statique (pièce nº 35) sur la surface de montage du moteur du palier d'extrémité (pièce nº 8). Insérez l'arbre du frein dans le raccordement. Utilisez deux vis (pièce nº 20) pour fixer le frein au palier d'extrémité du moteur. Serrez chaque vis à un couple de 115 Nm.

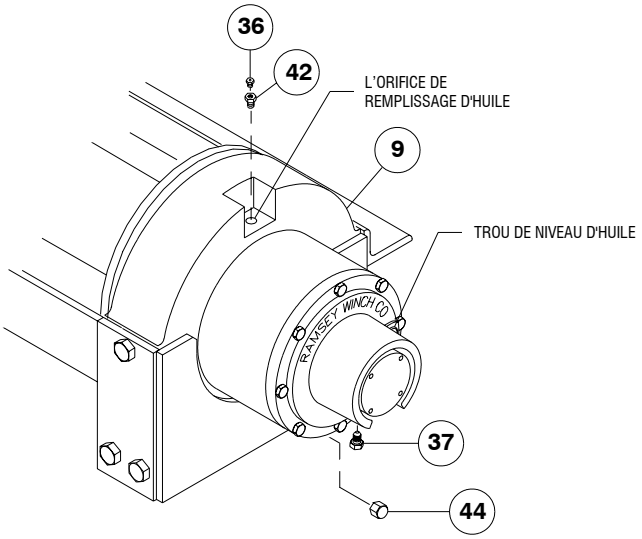



13. Fixez le moteur (pièce nº 38) avec un joint statique bien huilé (pièce nº 33) sur le frein (pièce nº 32). Utilisez deux vis d'assemblage (pièce nº 19) et serrez-les à un couple de 100 Nm. Raccordez fermement le tube (pièce nº 47) sur le coude (pièce nº 30) de la valve (pièce nº 48) et sur le frein (pièce nº 32).

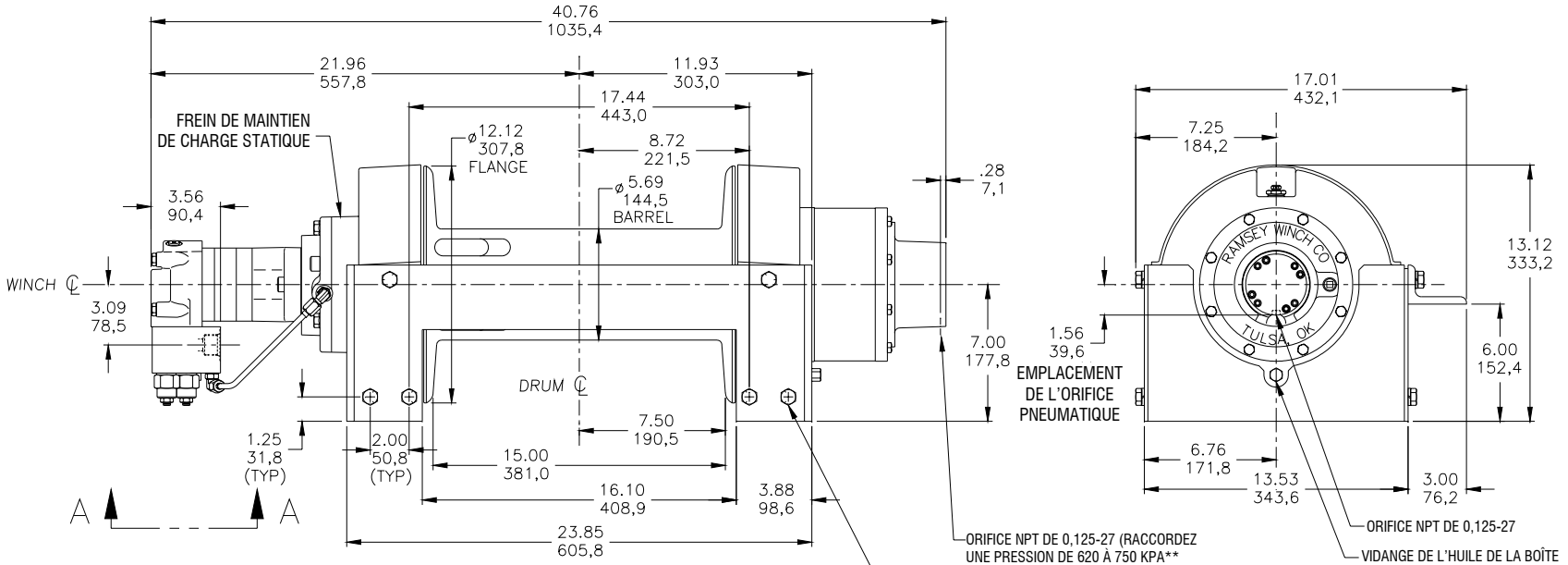


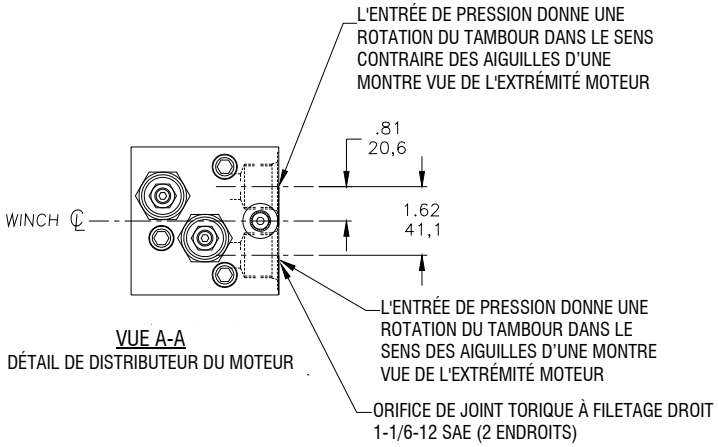

14. Appliquez du Permatex sur les filets du bouchon femelle (pièce nº 44). Enfilez le bouchon femelle sur le mamelon au bas du palier d'extrémité de la boîte d'engrenages (pièce nº 9). Versez environ 0,8 l d'huile SAE 80W-140 dans le palier d'extrémité. Vérifiez le niveau d'huile en retirant le bouchon d'huile indiqué ci-dessous. Insérez le raccord de dégagement (pièce nº 36) et le réducteur de filet (pièce nº 42) dans le palier d'extrémité au niveau de l'orifice de remplissage d'huile.

    Installez le treuil et connectez les conduites de pression. Appliquez une pression d'au moins 1 580 kPa pour relâcher le frein et vérifiez qu'il se relâche en observant si le tambour tourne.




15. Vérifiez le fonctionnement de l'embrayage en appliquant une pression pneumatique au cylindre d'embrayage afin de désenclencher ce dernier. Vérifiez que le treuil tourne librement. Réenclenchez l'embrayage. Un bruit fort doit retentir lorsque l'embrayage s'enclenche. Le tambour du treuil ne doit plus tourner librement.
16. Faites fonctionner le treuil en avant et en arrière pour vérifier que le tambour tourne.

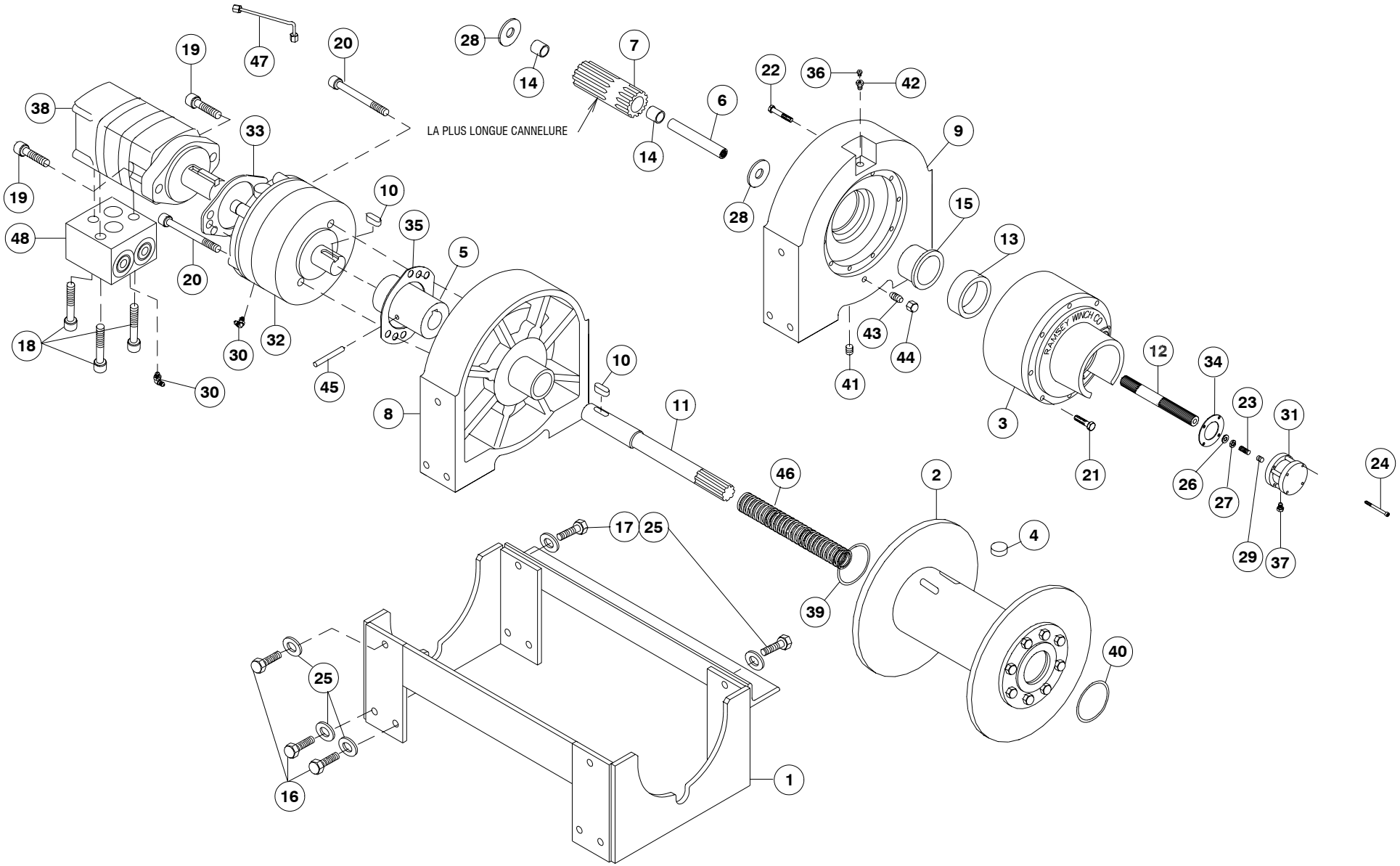



VUE A-A
DÉTAIL DE DISTRIBUTEUR DU MOTEUR

LES DIMENSIONS SONT INDIQUÉES EN POUCES PUIS EN MILLIMÈTRES.

# MODELE RPH-20000



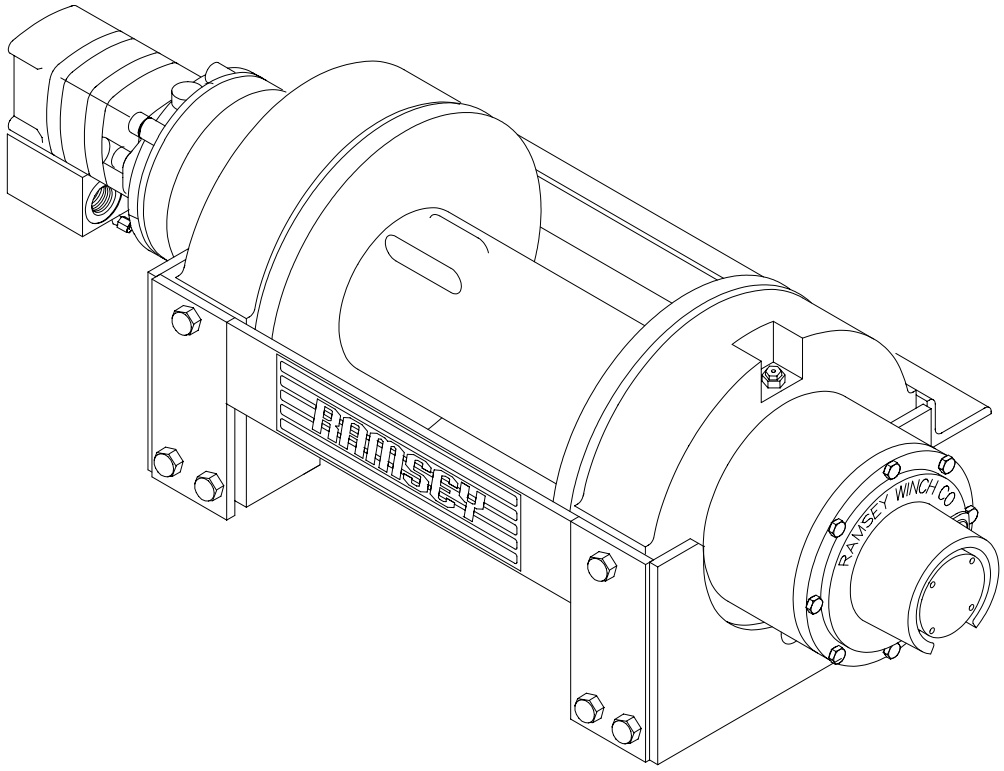

# RPH 20000

# LISTE DES PIÈCES – RPH 20000

| PIÈCE | QTÉ | Nº RÉF. | DESCRIPTION | PIÈCE | QTÉ | Nº RÉF. | DESCRIPTION |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 242157 | CADRE | 25 | 12 | 418218 | RONDELLE DE SÉCURITÉ 1/2 SECT. MOY. |
| 2 | 1 | 234170 | TAMBOUR | 26 | 1 | 418432 | RONDELLE DE BUTÉE |
| 3 | 1 | 296504 | BOÎTE D'ENGRENAGES | 27 | 1 | 418433 | ÉCROU - 5/16-24 NF x 3/16 po d'épaisseur |
| 4 | 1 | 314010 | ANCRAGE DU CÂBLE | 28 | 2 | 418462 | RONDELLE D'EMBRAYAGE |
| 5 | 1 | 324290 | RACCORDEMENT - FREIN | 29 | 1 | 426045 | RACCORD |
| 6 | 1 | 324294 | RACCORDEMENT - ARBRE | 30 | 2 | 432018 | RACCORD HYDRAULIQUE COUDÉ 7/16-20 90° |
| 7 | 1 | 324299 | RACCORDEMENT - SORTIE | 31 | 1 | 433014 | CYLINDRE PNEUMATIQUE |
| 8 | 1 | 338294 | PALIER D'EXTRÉMITÉ - MOTEUR | 32 | 1 | 438020 | FREIN |
| 9 | 1 | 338315 | PALIER D'EXTRÉMITÉ - ENGRENAGES | 33 | 1 | 442215 | JOINT STATIQUE - EXTRÉMITÉ FREIN ET MOTEUR* |
| 10 | 2 | 342194 | CLAVETTE | 34 | 1 | 442217 | JOINT STATIQUE - CYLINDRE PNEUMATIQUE* |
| 11 | 1 | 357496 | ARBRE - ENTRÉE | 35 | 1 | 442224 | JOINT STATIQUE - FACE DE SORTIE FREIN* |
| 12 | 1 | 358073 | ARBRE D'EMBRAYEUR | 36 | 1 | 456008 | RACCORD DE DÉGAGEMENT |
| 13 | 1 | 362269 | ENTRETOISE | 37 | 1 | 456038 | RENIFLARD |
| 14 | 2 | 402119 | PALIER | 38 | 1 | 458081 | MOTEUR - HYDRAULIQUE |
| 15 | 1 | 412090 | BAGUE DE BUTÉE | 39 | 1 | 462012 | JOINT QUAD-RING* |
| 16 | 10 | 414561 | VIS D'ASSEMBLAGE 1/2-13 NC x 1,25 po (long), tête hex., Gr. 5 | 40 | 1 | 462050 | JOINT QUAD-RING* |
| 17 | 2 | 414551 | VIS D'ASSEMBLAGE 1/2-13 NC x 1,5 po (long), tête hex., Gr. 5 | 41 | 1 | 468017 | BOUCHON CYLINDRIQUE |
| 18 | 3 | 414935 | VIS D'ASSEMBLAGE 3/8-16 NC x 2,5 po (long), tête hex. à pans creux | 42 | 1 | 468024 | RÉDUCTEUR |
| 19 | 2 | 414948 | VIS D'ASSEMBLAGE 1/2-13 NC x 1,25 po (long), tête creuse | 43 | 1 | 468036 | MAMELON |
| 20 | 2 | 414958 | VIS D'ASSEMBLAGE 1/2-13 NC x 4 po (long), tête creuse | 44 | 1 | 468037 | BOUCHON FEMELLE |
| 21 | 8 | 415152 | BOULON - M8-1,25 x 30 mm (long), tête hex., gr. 8,8, zinc | 45 | 1 | 470091 | GOUPILLE |
| 22 | 12 | 415207 | BOULON - M10-1,25 x 60 mm (long), tête hex., gr. 8,8, zinc | 46 | 1 | 494108 | RESSORT |
| 23 | 1 | 416051 | VIS D'ASSEMBLAGE 5/16-24 NF x 1 po (long), tête creuse | 47 | 1 | 509006 | TUBE |
| 24 | 4 | 416233 | VIS D'ASSEMBLAGE 10-24 NC x 2,5 po (long), tête hex. à pans creux | 48 | 1 | 516011 | VALVE DE COMMANDE |

* CES ARTICLES FONT PARTIE DU KIT DE JOINTS D'ÉTANCHÉITÉ ET DE JOINTS STATIQUES Nº 246047 QUI COMPREND AUSSI 3 JOINTS TORIQUES UTILISÉS DANS L'ENSEMBLE DU TAMBOUR Nº 234170 (VOIR PAGE 22) ET UN JOINT TORIQUE UTILISÉ SUR LE COUVERCLE DE LA BOÎTE D'ENGRENAGES (VOIR PAGE 23).

# BETRIEBS-, INSTANDHALTUNGS- UND WARTUNGSHANDBUCH




# PLANETENWINDE

# MODELL RPH 20000

**ACHTUNG: VOR DER INSTALLATION UND INBETRIEBNAHME DER WINDE MUSS DIESES HANDBUCH GELESEN UND VERSTANDEN WERDEN. ALLE SICHERHEITS- UND WARNHINWEISE LESEN!**

**RAMSEY WINCH COMPANY**

**PO Box 581510 Tulsa, Oklahoma 74158-1510**

**Telephone: (918) 438-2760 FAX: (918) 438-6688**

**Visit us at http://www.ramsey.com**

## INHALTSVERZEICHNIS


**EINFÜHRUNG** ..... **31**
**GARANTIEHINWEISE** ..... **31**
**TECHNISCHE DATEN** ..... **31**
**WARNHINWEISE** ..... **31**
**MONTAGE DES WINDEN-ANBAURAHMENS** ..... **31**
**INSTALLATION DES WINDENSEILS** ..... **32**
**KUPPLUNGSBETRIEB** ..... **32**
**WINDENBETRIEB** ..... **32**
**WARTUNG** ..... **32**
**HYDRAULIKANFORDERUNGEN** ..... **33**
**LEISTUNGSDIAGRAMME** ..... **33**
**FEHLERSUCHE** ..... **34**
**MONTAGEKONFIGURATIONEN** ..... **34**
**ANLEITUNG ZUM ÜBERHOLEN** ..... **35-39**
**MASSZEICHNUNGEN** ..... **40**
**TEILELISTE UND TEILEZEICHNUNGEN** ..... **41-42**


## BESCHRÄNKTE GARANTIE

RAMSEY WINCH garantiert für ein (1) Jahr ab Kaufdatum, dass jede neue RAMSEY Winde frei von Material- und Verarbeitungsfehlern ist. Die Verpflichtung unter dieser Garantie, ob im gesetzlichen Umfang oder anderweitig, beschränkt sich auf den Ersatz oder die Reparatur des Teils, bei dem vom Hersteller nach Inspektion ein Material- oder Verarbeitungsfehler bestätigt wird. Reparaturen dürfen nur im Herstellerwerk oder an einer vom Hersteller bestimmten Stelle durchgeführt werden.

Aus dieser Garantie ausgeschlossen sind Teile, bei denen ohne die Genehmigung des Herstellers Reparaturen oder Modifizierungen durchgeführt wurden oder Geräte, die missbraucht, vernachlässigt oder falsch installiert wurden und RAMSEY WINCH übernimmt keine Arbeits- oder Transportkosten in Verbindung mit dem Ersatz oder der Reparatur solcher defekter Teile.

RAMSEY WINCH haftet in keinem Fall für Sonder- oder Folgeschäden. RAMSEY WINCH gibt keine Gewähr in Bezug auf Zubehör, das durch die Garantie der jeweiligen anderen Hersteller geschützt ist. RAMSEY WINCH behält sich das Recht vor, im Rahmen seines kontinuierlichen Verbesserungsprogramms Produkte durch Ausführungs- und Materialveränderungen zu verbessern, ohne dass dem Hersteller dadurch irgendwelche Pflichten zur Änderung früherer Produkte entstehen.

Wenn auf Anfrage des Käufers im Außendienst Reparaturen durchgeführt werden und es wird festgestellt, dass es sich nicht um einen Defekt des RAMSEY WINCH Produkts handelt, muss der Käufer den Außendienstvertreter für den anfallenden Zeit- und Kostenaufwand entschädigen.

Rechnungen des Käufers für Reparaturen, Arbeitsaufwand und andere Kosten, die nicht im Voraus von RAMSEY WINCH genehmigt wurden, werden nicht akzeptiert.

*Genauere Informationen sind der Garantiekarte zu entnehmen.*

# RAMSEY HYDRAULISCHE PLANETENWINDE MODELL RPH -20000

## DIESES HANDBUCH BITTE SORGFÄLTIG DURCHLESEN

Das Handbuch enthält nützliche Informationen für den effizienten Betrieb der Ramsey Winde sowie Sicherheitsmaßnahmen, mit denen sich der Benutzer vor der Inbetriebnahme der Ramsey Winde vertraut machen muss. Die Winde darf erst in Betrieb genommen werden, wenn die Abschnitte „WARNHINWEISE“ und „BETRIEB“ dieses Handbuchs gelesen und verstanden wurden.

## GARANTIEHINWEISE

Ramsey Winden werden nach strengsten Spezifikationen konstruiert und gebaut. Jede Winde wird mit großer Sorgfalt und fachlichem Know-how hergestellt. Sollte trotzdem ein Garantiefall eintreten, befolgen Sie bitte die Anweisungen auf der Rückseite der adressierten und frankierten Garantiekarte. Lesen Sie die beiliegende Garantiekarte, füllen Sie diese aus und senden Sie sie an die Ramsey Winch Company. Falls Sie mit Ihrer Winde Probleme haben, folgen Sie bitte den Anweisungen, um einen prompten Service bei allen Garantieansprüchen zu gewährleisten. Die beschränkte Garantie ist auf der Rückseite des Handbuchs aufgeführt.

## TECHNISCHE DATEN*

| | | |
|---|---|---|
| Nominale Zugkraft | (lbs.) | 20,000 |
| | (Kg.) | 9,070 |
| Getriebeuntersetzung | | 25.53:1 |
| Gewicht (ohne Seil) | | 375 lb. 170,0 Kg |

| Seillage | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| *Nominale Zugkraft pro Lage | lbs. | 20,000 | 16,900 | 14,700 | 13,000 | 11,600 |
| | Kg. | 9,070 | 7,660 | 6,660 | 5,890 | 5,260 |
| Seilaufnahme pro Lage | ft. | 35 | 85 | 135 | 195 | 265 |
| | m | 10 | 25 | 41 | 59 | 80 |
| *Seilgeschwindigkeit (bei 56 l/min) | FPM | 26 | 30 | 35 | 39 | 44 |
| | MPM | 7,9 | 9,1 | 10,6 | 11,8 | 13,4 |

* Diese technischen Daten basieren auf dem empfohlenen Drahtseil (14 mm) dickes verstärktes Stahlseil und einem 131 cm³/R Motor.

**ANMERKUNG:** Die aufgeführte nominale Zugkraft gilt nur für die Winde. Die Nennleistung des Seils muss vom Seilhersteller in Erfahrung gebracht werden.

# WARNHINWEISE:

**VOR BEGINN DES WINDENBETRIEBS MUSS SICHERGESTELLT WERDEN, DASS DIE KUPPLUNG VOLLSTÄNDIG EINGERÜCKT IST.**

**DIE KUPPLUNG NICHT UNTER LAST AUSRÜCKEN.**

**DIE KUPPLUNG NICHT EINGERÜCKT LASSEN, WENN DIE WINDE NICHT GEBRAUCHT WIRD.**

**NIEMALS UNTER ODER NEBEN ANGEHOBENEN LASTEN STEHEN.**

**WÄHREND DES ZIEHENS EINEN SICHEREN ABSTAND ZUM SEIL EINHALTEN. NICHT VERSUCHEN, DAS SEIL ZU LENKEN.**

**DIE IN DER TABELLE ANGEFÜHRTE MAXIMALE ZUGKRAFT NICHT ÜBERSCHREITEN.**

**DIE WINDE NICHT ZUM HEBEN, TRAGEN ODER ANDERWEITIGEN TRANSPORT VON MENSCHEN VERWENDEN.**

**ZUM HALTEN DER LAST SIND MINDESTENS 5 SEILWICKLUNGEN UM DEN TROMMELZYLINDER NOTWENDIG. DIE SEILKLEMME IST NICHT FÜR DAS HALTEN DER LAST AUSGELEGT.**

**DIE SEILKLEMME WURDE NICHT ZUM HALTEN DER LAST KONSTRUIERT.**

## MONTAGE DES WINDEN-ANBAURAHMENS

Für die Befestigung des Anbaurahmens am Bergungsfahrzeug müssen acht (8) Schrauben der Sorte 5 mit einem Mindestdurchmesser von 13 mm verwendet werden.

## INSTALLATION DES WINDENSEILS

Bei der RPH-20000 Winde sind zwei konische Taschen in die Seiltrommel gegossen. Eine Tasche wird für Installationen verwendet, bei denen das Drahtseil über die Trommel gewickelt wird. Die andere Tasche wird verwendet, wenn das Seil unter der Trommel durchgeführt wird. Bei richtiger Anwendung ist diese konische Taschenausführung eine der sichersten Verankerungsmethoden auf dem Markt.

1. Zum Abwickeln das Seil am Boden entlang auslegen, um ein Knicken zu vermeiden. Das dem Haken gegenüberliegende Seilende mit Plastik- oder ähnlichem Klebeband umwickeln, um ein Ausfransen zu verhindern.
2. Das Drahtseil durch das schmale Ende der Tasche bis gegen den Trommelflansch schieben und um den Anker-Puck wickeln. Dann das Drahtseil mit dem Anker in das weite Ende der Tasche ziehen. Mit einem Gummihammer auf die Rückseite des Drahtseils klopfen, bis Drahtseil und Anker fest in der Tasche sitzen.
3. Die Winde langsam in Aufwickelrichtung in Bewegung setzen. Das Seilende gespannt halten und das Seil vollständig auf die Seiltrommel aufwickeln. Darauf achten, dass sauber gewickelte Lagen entstehen.

Das Drahtseil lässt sich leicht von der Trommel entfernen, indem der Anker aus dem weiten Ende der Tasche herausgetrieben wird.

## KUPPLUNGSBETRIEB

### Einrücken der Kupplung:

1. Den Kupplungssteuerschieber in die eingerückte Position stellen.
2. Bei Temperaturen unter null Grad immer zuerst der Motor in Seilabrollrichtung laufen lassen, bis sich die Trommel zu drehen beginnt. Bei extrem tiefen Temperaturen (unter -18 $^{o}$C) das Seil von Hand herausziehen, bis sich die Trommel zu drehen beginnt.
3. Mindestens 3 Sekunden warten, bis die Kupplung vollständig eingerückt ist. Danach ist die Winde zum Aufrollen des Seils bereit.

**WARNUNG**: Nicht versuchen, zum Einrücken der Kupplung zuerst den Windenmotor in Betrieb zu setzen und dann den Kupplungssteuerschieber bei laufendem Motor in die Einrückstellung zu stellen. Niemals gleichzeitig mit dem Einrücken der Kupplung das Aufnehmen der Last beginnen.

### Ausrücken der Kupplung:

1. Die Winde in Abwickelrichtung laufen lassen, bis das Seil von der Last befreit ist.
2. Den Kupplungssteuerschieber in die ausgerückte Position stellen.

Anschließend kann das Seil von Hand abgezogen werden.

## WINDENBETRIEB

Um mit der Funktion der Winde vertraut zu werden, sollte vor der tatsächlichen Verwendung ein Probelauf durchgeführt werden. Planen Sie den Probelauf im Voraus. Werden Sie mit den Geräuschen vertraut, die bei einem leichten konstanten Zug, schweren Zug und bei ruckartigen Bewegungen oder Verschiebungen der Last zu hören sind. Nachdem Sie sich mit allen Funktionen der Winde vertraut gemacht haben, ist deren Bedienung sehr einfach.

Ein ungleichmäßiges Spulen des Seils beim Ziehen einer Last stellt kein Problem dar, außer wenn sich das Seil an einem Trommelende anhäuft. In diesem Fall muss die Winde reversiert werden, um die Last vom Seil zu nehmen, und der Ankerpunkt weiter zur Fahrzeugmitte verschoben werden. Nach Erledigung des Auftrags kann die Winde abgespult und das Seil in sauberen Lagen aufgewickelt werden.

## WARTUNG

Bei Einhaltung der folgenden Wartungsintervalle bleibt die Winde stets im optimalen Zustand mit maximaler Leistung und minimalem Reparaturaufwand.

### A. WÖCHENTLICH

1. Ölstand prüfen und ggf. bis zur Ölstandsschraube auffüllen. Bei einem Ölleck dessen Lage ausfindig machen und reparieren.
2. Das Überdruckventil an der Oberseite des Getriebekastens überprüfen. Sicherstellen, dass es nicht verstopft ist. Das Seil mit einem leichten Öl schmieren.

### B. MONATLICH

1. Die Befestigungsschrauben der Winde überprüfen. Fehlende Schrauben ersetzen und lockere Schrauben festziehen. Nur Schrauben der Sorte 5 oder besser verwenden.
2. Das Windenseil inspizieren. Ein ausgefranstes oder beschädigtes Seil muss sofort ersetzt werden.

### C. JÄHRLICH

1. Das Öl mindestens jährlich wechseln, öfter bei häufigem Einsatz.
2. Die Winde bis zur Ölstandsschraube mit sauberem Kerosin auffüllen. Die Winde einige Sekunden lang ohne Last in Aufwickelrichtung laufen lassen. Das Kerosin aus der Winde ablassen.
3. Die Winde bis zur Ölstandsschraube mit Allzweckgetriebeöl SAE 80W-140 auffüllen.
4. Den Rahmen und die den Rahmen umgebende Struktur auf Risse und Verformungen überprüfen.

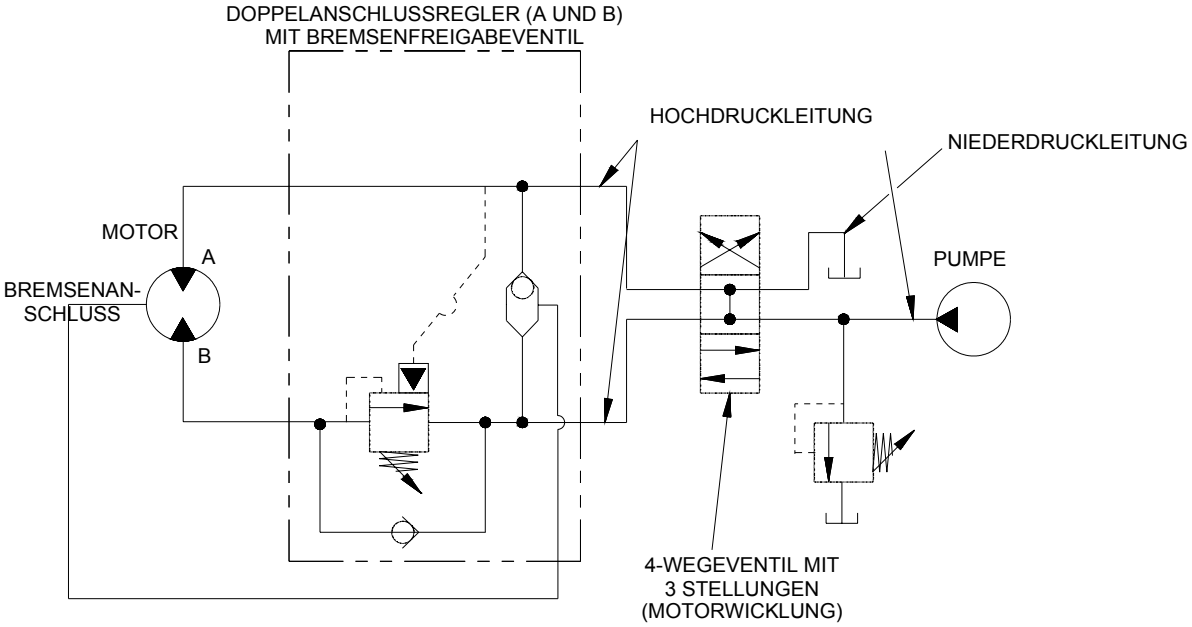
## HYDRAULIKANFORDERUNGEN

Zur richtigen Wahl der Hydraulik für die Leistung der Winde ist auf die folgenden Leistungsdiagramme Bezug zu nehmen. Die Diagramme zeigen:

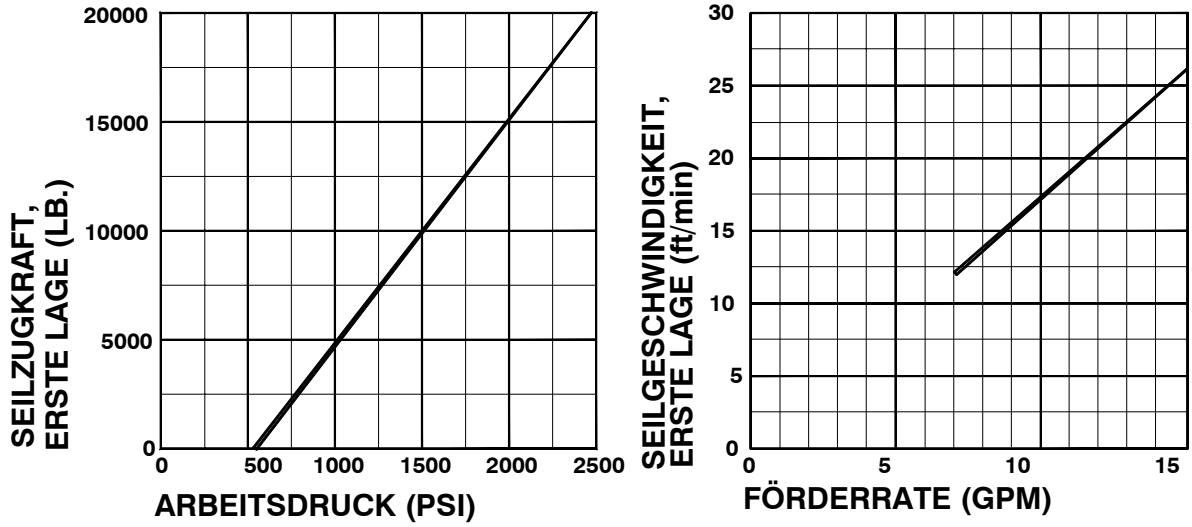
(1) Seilzugkraft (Lb.) der ersten Lage im Vergleich zum Arbeitsdruck (PSI)

(2) Seilgeschwindigkeit, erste Lage (ft/min) im Vergleich zur Förderrate (GPM)

## TYPISCHE ANORDNUNG




## LEISTUNGSDIAGRAMME

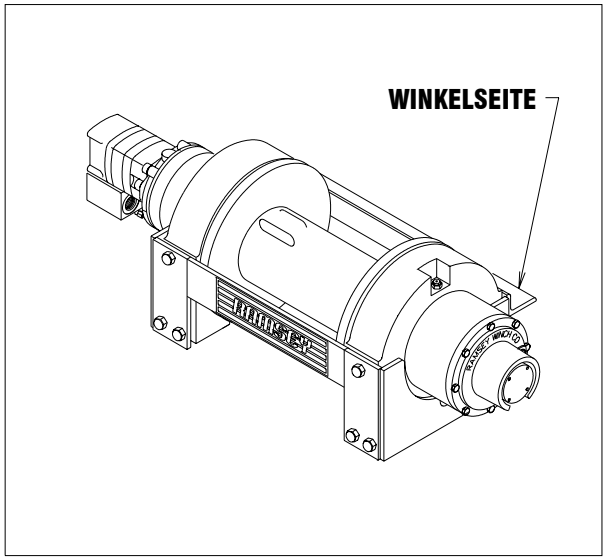



**LEISTUNG AUF BASIS EINES HUBRAUMS VON 131 $CM^3$**

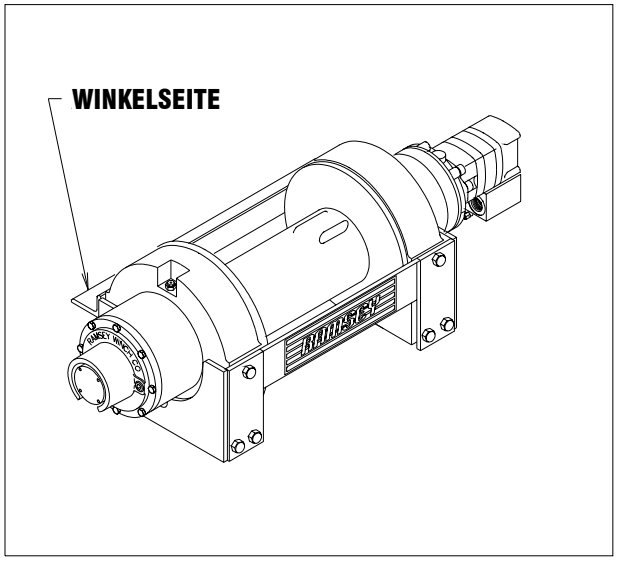
## FEHLERSUCHE

| ZUSTAND | MÖGLICHE URSACHE | ABHILFE |
|---|---|---|
| **ÖL LECKT AUS DEM GEHÄUSE** | 1. Dichtung beschädigt oder verschlissen. | 1. Dichtung ersetzen. |
| | 2. Zu viel Öl. | 2. Überschüssiges Öl ablassen. Siehe Hinweise zum Betrieb. |
| | 3. Beschädigter Dichtring. | 3. Dichtring ersetzen. |
| **DIE WINDE LÄUFT ZU LANGSAM** | 1. Niedrige Förderrate. | 1. Förderrate überprüfen. Siehe Hydraulik-Flussdiagramm auf Seite 33. |
| | 2. Hydraulikmotor ist abgenutzt | 2. Motor ersetzen. |
| **KEIN FREILAUF AN DER SEILTROMMEL** | 1. Kupplung nicht eingerückt | 1. Druckluft zum Kupplungszylinder prüfen; Mindestdruck: 620 kPa. Siehe Seite 40. |
| **BREMSE KANN NICHT GELÖST WERDEN** | 1. Lufteinschluss in der Hydraulik | 1. Bremse entlüften. Siehe Seite 39. |

## WINDE DIE MONTAGEKONFIGURATION



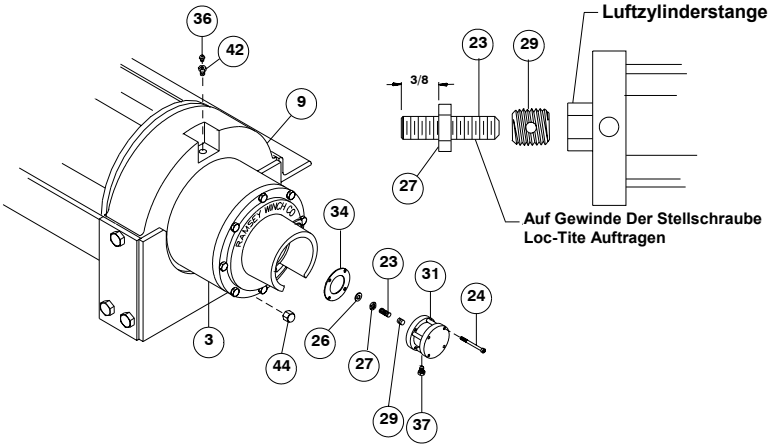

**RECHTSSEITIGE MONTAGE**




**LINKSSEITIGE MONTAGE**

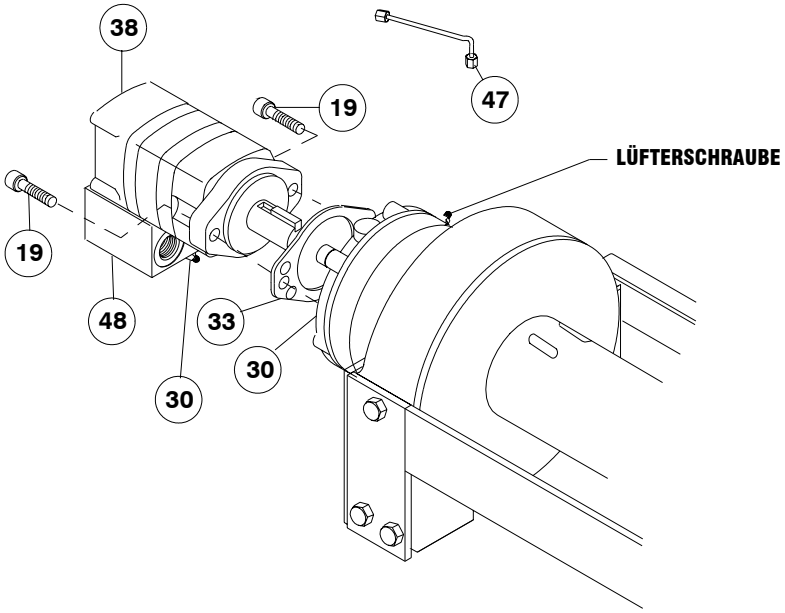
## ANLEITUNG ZUM ÜBERHOLEN

1. Das Öl aus dem Getriebekasten (Nr. 9) ablassen. Dazu die Rohrkappe (Nr. 43) vom Rohrnippel im Endlager abnehmen. Das Reduzierstück (Nr. 41) und das Überdruckventil (Nr. 35) entfernen. Wenn der Luftzylinder ersetzt werden muss, die vier (4) Kopfschrauben (Nr. 23) und den Luftzylinder (Nr. 30) vom Deckel abnehmen.

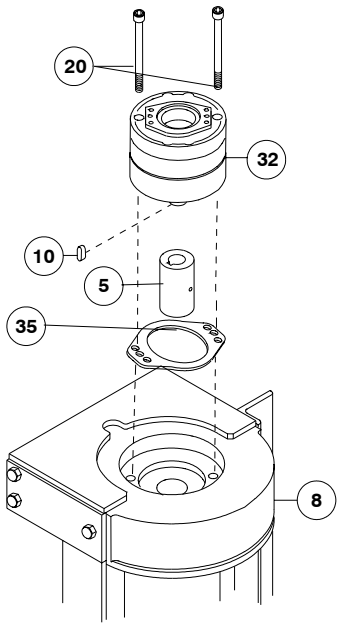



Unterlegscheibe (Nr. 25), Mutter (Nr. 26), Stellschraube (Nr. 22) und Einsatz (Nr. 28) vom Ende der Luftzylinderstange abnehmen. Auf das Gewinde der Mutter (Nr. 26) Loc-tite auftragen und die Mutter bis zu 10 mm vor dem Antriebsende auf das Gewinde der Stellschraube (Nr. 22) aufschreiben (siehe unten). Auf das Gewinde der Stellschraube Loc-tite auftragen und den Einsatz (Nr. 28) auf die Stellschraube drehen und gegen die Mutter festschrauben. Unter Verwendung der Stellschraube und Mutter den Einsatz (Nr. 28) in das Ende der Luftzylinderstange schrauben. Die Mutter fest gegen die Zylinderstange festziehen, wobei zwischen dem Antriebsende der Stellschraube und der Mutter ein Abstand von 10 mm aufrechterhalten werden muss. Wenn der Entlüfter beschädigt ist, diesen ausbauen und ersetzen.

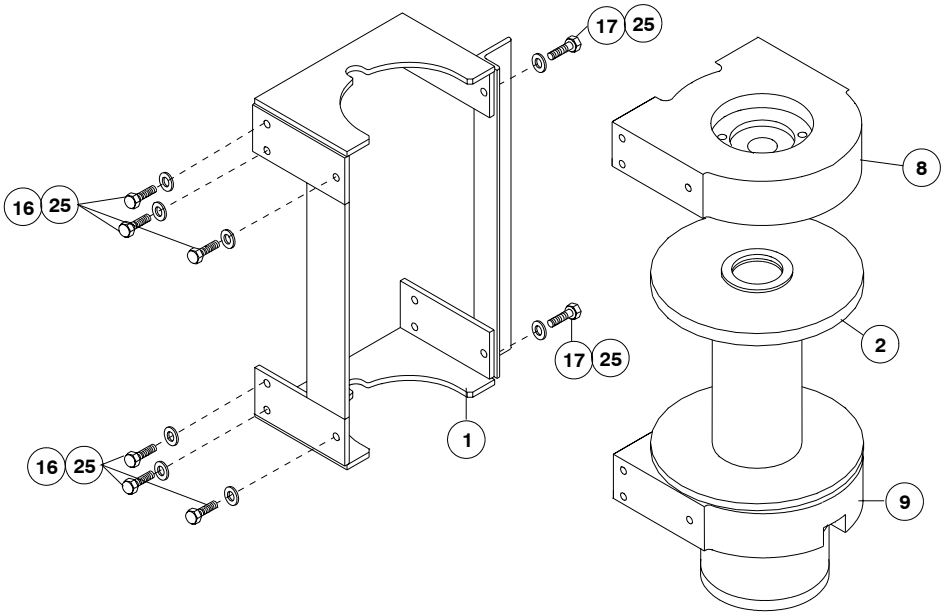
2. Das Rohr (Nr. 46) wie gezeigt von den Kniestücken (Nr. 29) trennen. Den Motor (Nr. 37) und den Dichtring (Nr. 32) durch Entfernen der 2 Kopfschrauben (Nr. 20) ausbauen. Das Ventil (Nr. 47), falls notwendig, durch Lösen der 3 Kopfschrauben (Nr. 19) (siehe Abbildung auf Seite 41) vom Motor abnehmen.




3. Die Bremsenbaugruppe (Nr. 31) durch Entfernen der 2 Befestigungsschrauben (Nr. 21), mit denen die Bremse am Endlager (Nr. 8) befestigt ist, ausbauen. Kupplung (Nr. 5) und Dichtring (Nr. 34) vom Endlager ausbauen. Auf die Zusammensetzung der Teile achten, damit diese wieder richtig zusammengebaut werden.



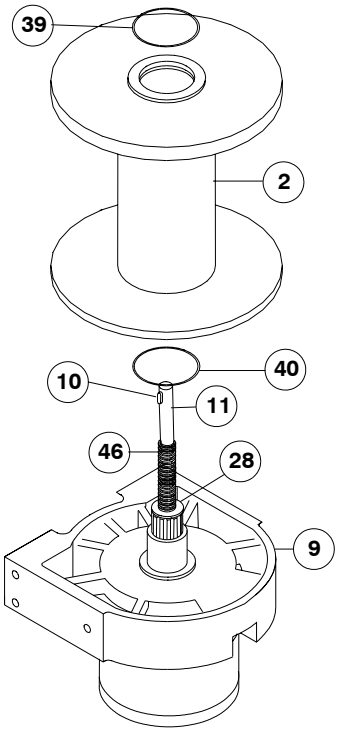
4. Die Winde aus dem stehenden Anbaurahmen (Nr. 1) ausbauen. Dazu die vier (4) Kopfschrauben und Sicherungsscheiben entfernen. Das Motorendlager (Nr. 8) aus der Trommelbaugruppe (Nr. 2) ziehen.

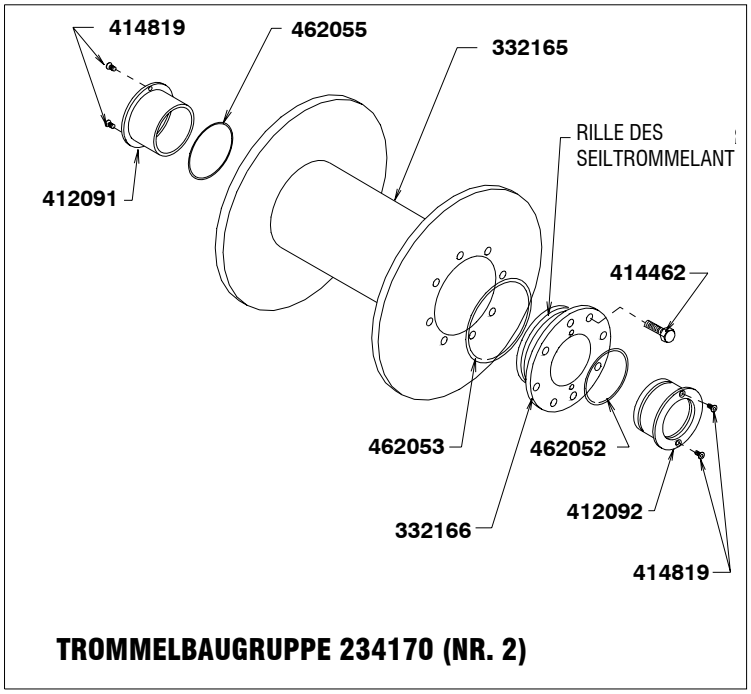



5. Die Trommelbaugruppe (Nr. 2) nach oben aus dem Endlager (Nr. 9) ziehen. Die Vierlippendichtungen (Nr. 39 und 38) aus den Rillen in den Seiltrommelbuchsen entfernen. Antriebswelle (Nr. 11), Kupplungsfeder (Nr. 45) und Unterlegscheibe (Nr. 27) aus dem Endlager (Nr. 9) entfernen. Die Keile der Antriebswelle auf Anzeichen von Verschleiß untersuchen und bei Bedarf ersetzen.

   Die Seiltrommelbaugruppe (Nr. 2) auf Anzeichen von Verschleiß überprüfen. Wenn die Keile im Seiltrommelantrieb (3321660 beschädigt sind, muss der Seiltrommelantrieb ersetzt werden. Zum Ausbauen des Seiltrommelantriebs die acht (8) Kopfschrauben (414462) entfernen. Einen gut geölten O-Ring (462053) in die Rille des Seiltrommelantriebs legen und den Antrieb mit acht (8) Kopfschrauben (414462) an der Seiltrommel (332165) befestigen. Die Kopfschrauben über Kreuz auf 74 Nm festziehen.

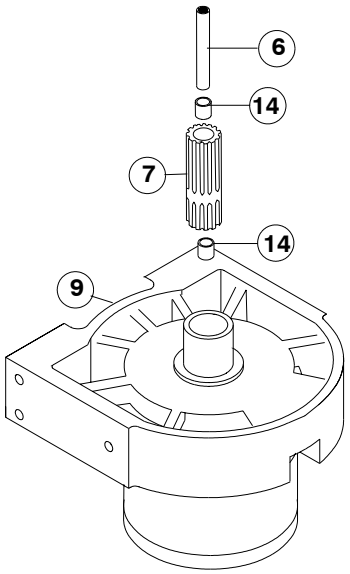
   Die alten Buchsen aus der Seiltrommel und aus dem Trommelantrieb stemmen. Die O-Ringe (462055 und 462052) aus den Rillen der Seiltrommel und der Trommelantriebsbuchse (412092) herausnehmen. Gut geölte O-Ringe (462055 und 462052) in die Rillen der Seiltrommel und die Außenrillen der Trommelantriebsbuchse (412092) drücken. Eine neue Buchse (412091) in das dem Trommelantrieb gegenüberliegende Ende der Seiltrommel pressen und die Buchse (412092) in den Trommelantrieb pressen, bis die Flansche der Buchse gegen die Seiltrommel und den Antrieb anliegen. Die Buchsen mit zwei (2) Kopfschrauben (414819) an der Seiltrommel und am Seiltrommelantrieb befestigen.



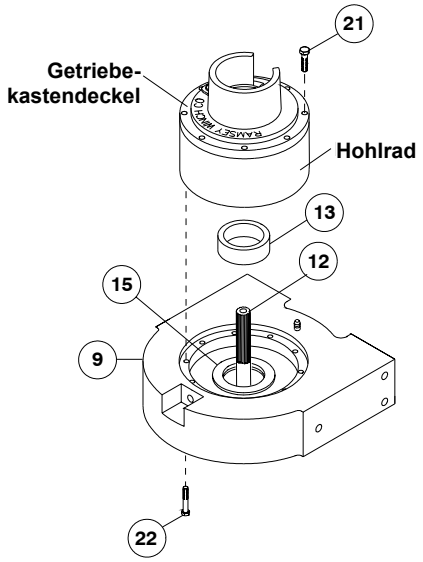

**TROMMELBAUGRUPPE 234170 (NR. 2)**

6. Die Abtriebskupplung (Nr. 7) und die Kupplungswelle (Nr. 6) vom Endlager (Nr. 9) ausbauen. Die in die Abtriebskupplung (Nr. 7) gepressten Lager (Nr. 13) auf Anzeichen von Verschleiß untersuchen. Die Lager bei Bedarf ersetzen. Dazu die alten Lager aus der Kupplung stemmen und neue Lager (Nr. 13) an beiden Enden der Abtriebskupplung (Nr. 7) einpressen. Die Kupplungswelle (Nr. 6) in die Lager (Nr. 13) stecken.



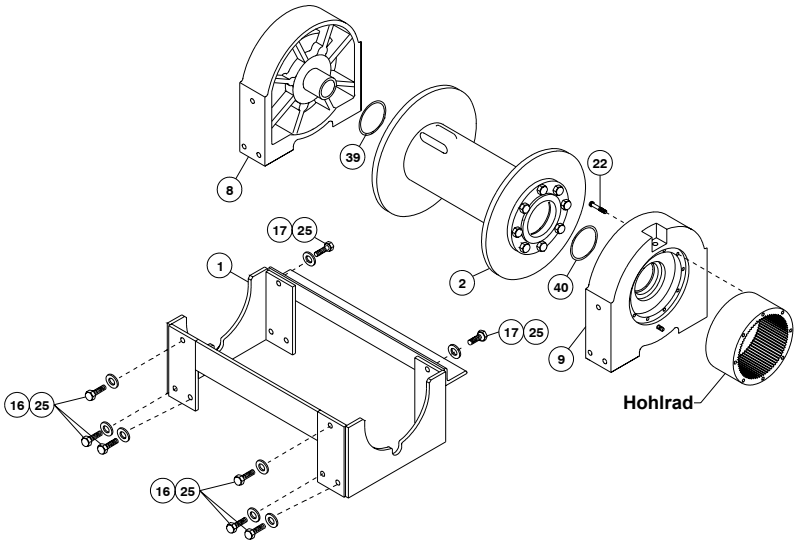

7. Acht (8) Kopfschrauben (Nr. 15) abnehmen und den Getriebekastendeckel aus dem Hohlrad ziehen. Die antriebsseitige Anlaufscheibe, das Sonnenrad, die Trägerbaugruppen und den Abstandhalter (Nr. 13) aus der Innenseite des Hohlrads entfernen. Die Keile des Hohlrads überprüfen und bei Bedarf ersetzen. Dazu die zwölf (12) Kopfschrauben (Nr. 16) und das Hohlrad aus dem Endlager (Nr. 9) entfernen. Die Buchse (Nr. 14) auf Anzeichen von Verschleiß überprüfen. Falls die Buchse ersetzt werden muss, diese aus dem Gehäuse stemmen und eine neue Buchse einpressen.

   RTV-Dichtmittel (RTV=bei Raumtemperatur ausvulkanisiert) auf die Montagefläche zwischen Hohlrad und Endlager (Nr. 9) auftragen. Das Hohlrad auf das Endlager stecken und die Löcher im Hohlrad auf die Löcher im Endlager des Getriebekastens ausrichten. Das Hohlrad mit zwölf (12) Kopfschrauben (Nr. 16) am Endlager befestigen. Über Kreuz auf 54 Nm festziehen. Die Kupplungshebelwelle (Nr. 12) auf Anzeichen von Verschleiß überprüfen und bei Bedarf ersetzen.



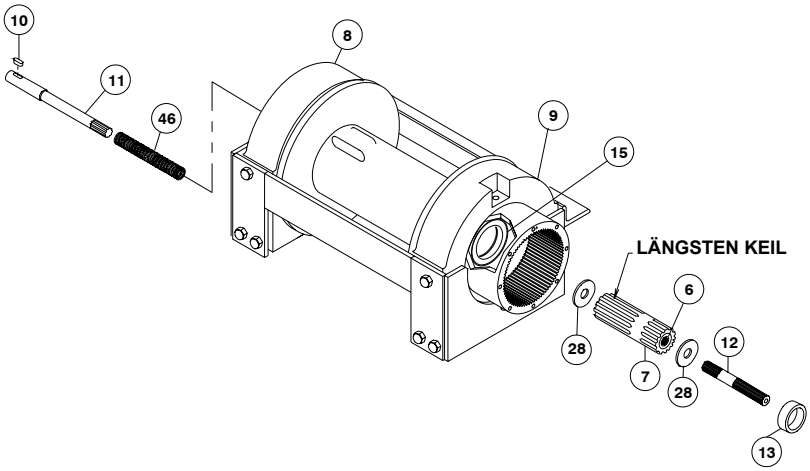

8. ANMERKUNG: VOR DEM BEFESTIGEN DES VORDEREN UND HINTEREN RAHMENS AN DER WINDE DIE MONTAGEKONFIGURATION (RECHTS- ODER LINKSSEITIGE MONTAGE) BESTIMMEN, UM SICHERZUSTELLEN, DASS DIE TEILE AUF DER RICHTIGEN SEITE MONTIERT WERDEN (SIEHE MONTAGEKONFIGURATIONEN, AUF SEITE 34).

   Gut geölte Vierlippendichtungen (Nr. 38 und 39) wie gezeigt in die Buchsenrille an beiden Enden der Seiltrommel (Nr. 2) drücken. Die Trommelbaugruppe (Nr. 2) vorsichtig auf das motorseitige Lager (Nr. 9) setzen. Das Getriebekasten-Endlager (Nr. 9) anheben und auf die Seiltrommel setzen. Die Rahmenbaugruppe (Nr. 1) mit den unten gezeigten Kopfschrauben und Sicherungsscheiben montieren. Die vier (4) Kopfschrauben gut festziehen und die Drehung der Seiltrommel überprüfen.

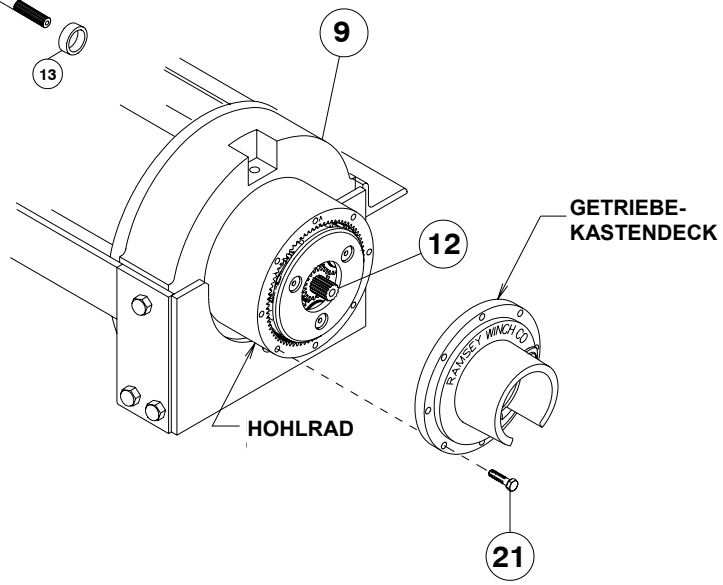


9. Auf den Ansatz der Antriebswelle (Nr. 11) reichlich Schmierfett auftragen. Die Feder (Nr. 45) auf das Ende der Welle mit den längeren Keilen schieben. Zum Halten der Feder am Wellenansatz Schmierfett auftragen.

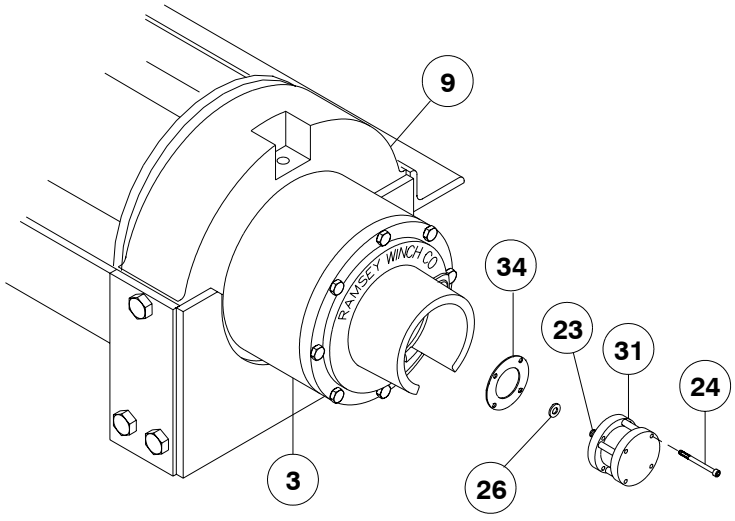
   Feder und Welle durch das motorseitige Lager (Nr. 8) und die Seiltrommel schieben, bis die Welle durch die Buchse (Nr. 14) hindurch in das Endlager (Nr. 9) ragt. Die Kupplungsunterlegscheibe (Nr. 27) auf das Keilende der Welle bis gegen die Feder schieben. Das Ende der Abtriebskupplungsbaugruppe (Nr. 7) mit dem längsten Keil nach innen gerichtet durch die Endlagerbuchse (Nr. 14) stecken und den Wellenkupplungskeil mit dem verkeilten Ende der Welle in Eingriff bringen. Das mit den kurzen Keilen versehene Ende der Kupplungshebelwelle (Nr. 12) durch die Unterlegscheibe (Nr. 27) hindurch in die Wellenkupplung (Nr. 6) stecken und die Keile der Kupplungswelle mit den Keilen der Wellenkupplung in Eingriff bringen. Den Abstandhalter (Nr. 13) auf die Abtriebskupplung (Nr. 7) stecken.



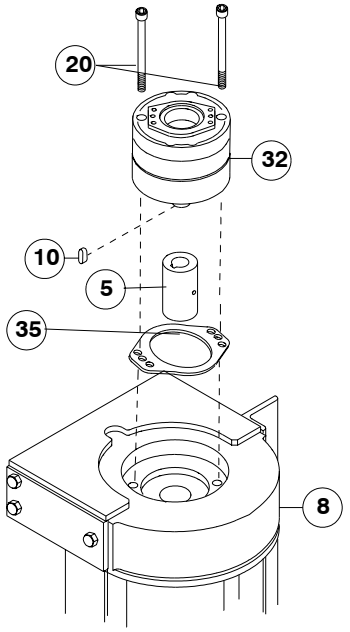

10. Zwei (2) Radträger in das Hohlrad einbringen und mit dem Hohlrad in Eingriff bringen. Sicherstellen, dass Hohlrad und Trägerbaugruppe am Endlager (Nr. 9) anliegen. Den O-Ring des Deckels auf Schäden überprüfen und bei Bedarf ersetzen. Den Deckel auf dem Hohlrad befestigen. Unter Verwendung von acht (8) Kopfschrauben (Nr. 15) den Getriebekastendeckel am Endlager des Getriebekastens befestigen. Die Kopfschrauben über Kreuz auf 24 Nm festziehen.



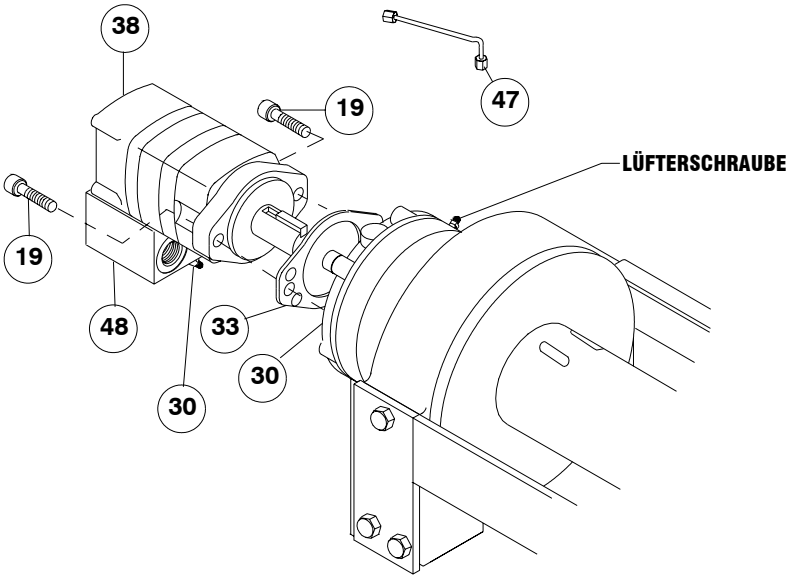

11. Die Stange soweit wie möglich aus dem Luftzylinder ziehen. Die Unterlegscheibe (Nr. 25) auf die Stellschraube (Nr. 22) und gegen die an der Zylinderstange befestigte Mutter schieben. Die Stellschraube in das Loch der Kupplungshebelwelle (Nr. 12) stecken. Unter Verwendung von vier (4) Kopfschrauben (Nr. 23) den neuen Luftzylinder (Nr. 30) und Dichtring (Nr. 33) mit Dichtmittel auf dem Adapter befestigen. Auf das Gewinde der Kopfschrauben Loc-tite PST-Gewindegleitmittel auftragen. Die Kopfschrauben über Kreuz auf 6 Nm festziehen.



12. Bei in der Kupplung eingesetzten Bolzen (Nr. 44) die Kupplung (Nr. 5) auf das Ende der darunter liegenden Antriebswelle schieben. Die Kupplung auf das Wellenende (Nr. 12) schieben. Den Dichtring (Nr. 34) auf der Motormontagefläche des Endlagers (Nr. 8) anbringen. Die Bremswelle in die Kupplung schieben. Unter Verwendung von zwei (2) Schrauben (Nr. 21) die Bremsenbaugruppe am motorseitigen Lager befestigen. Die Kopfschrauben auf je 115 Nm festziehen.



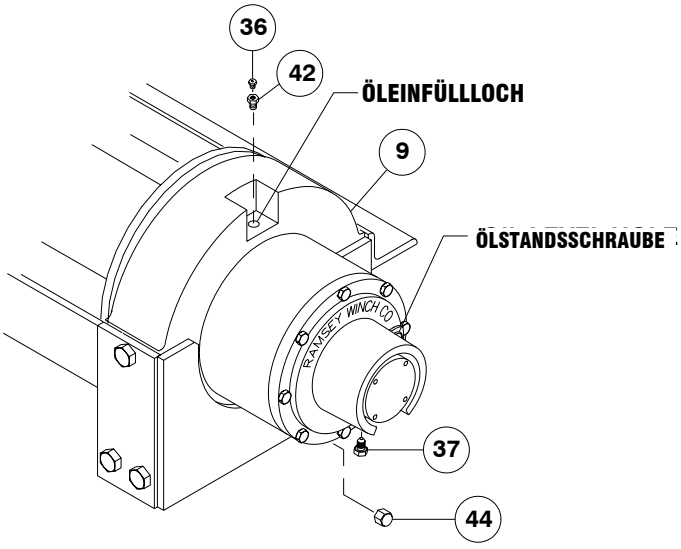

13. Den Motor (Nr. 37) mit einem gut geölten Dichtring (Nr. 32) an der Bremse (Nr. 31) befestigen. Zwei (2) Kopfschrauben (Nr. 20) anbringen und auf 100 Nm festziehen. Das Rohr (Nr. 46) sicher am Kniestück (Nr. 29), im Ventil (Nr. 47) und in der Bremse (Nr. 31) anschließen.



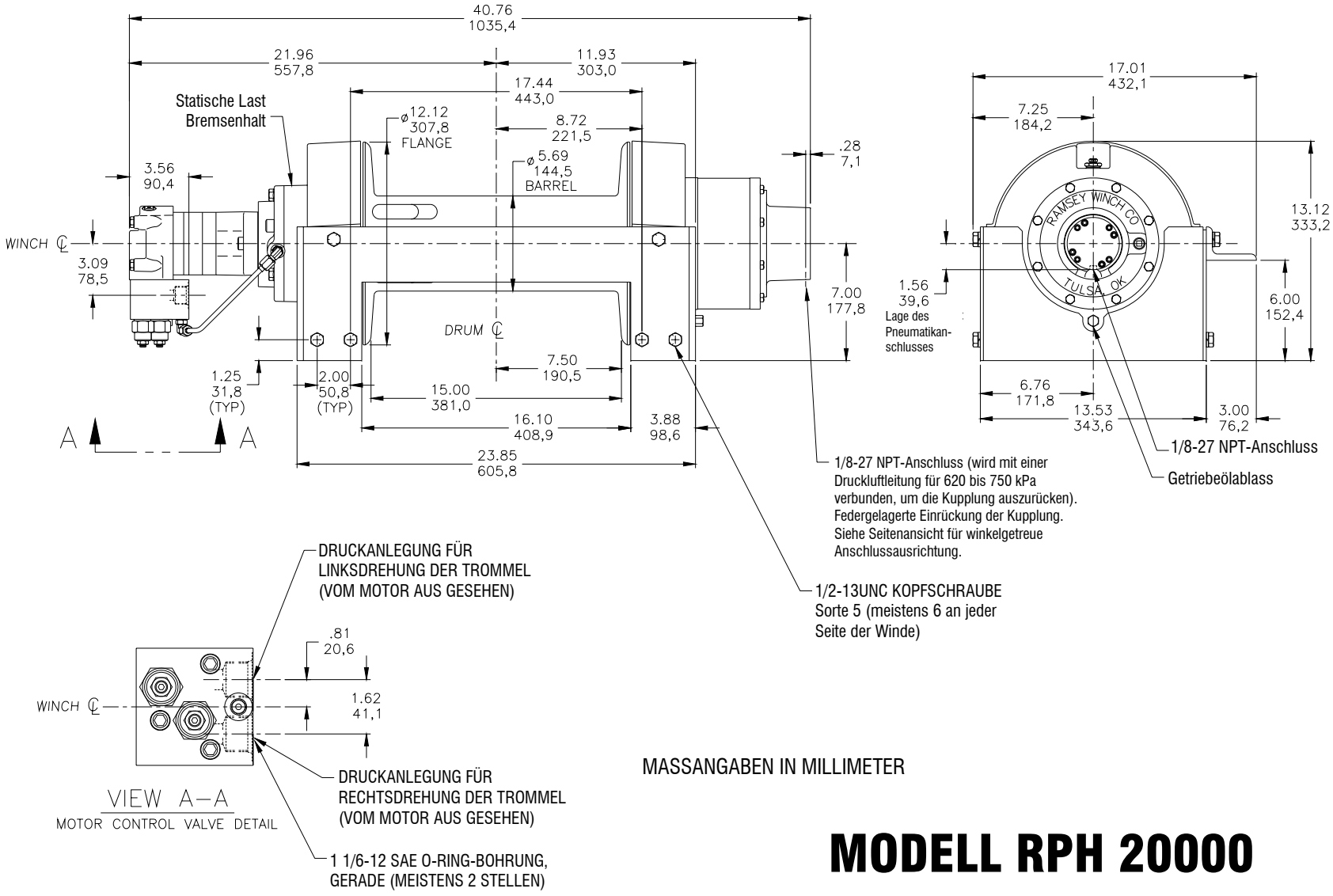

14. Auf das Gewinde des Rohrdeckels (Nr. 43) Permatex auftragen. Den Rohrdeckel auf den Rohrnippel im Boden des Getriebekasten-Endlagers (Nr. 9) schrauben. Ca. 800 ml SAE 80W-140 Öl in das Endlager füllen. Wie unten gezeigt die Ölstandsschraube entfernen und den Ölstand prüfen. Das Überdruckventil (Nr. 35) und das Reduzierstück (Nr. 41) in das Endlager am Öleinfüllloch einsetzen.

    Die Winde montieren und die Druckleitungen anschließen. Mindestens 1580 kPa Druck anlegen, um die Bremse zu lösen und durch Beobachten der Seiltrommeldrehung prüfen, ob sich die Bremse löst.

15. Die Funktion der Kupplung prüfen. Dazu am Kupplungsluftzylinder Druckluft anlegen, um die Kupplung auszurücken. Den Freilauf der Winde prüfen. Die Kupplung wieder einrücken. Beim Einrücken der Kupplung sollte ein lautes Geräusch zu hören sein. Die Windentrommel darf sich nicht frei drehen.

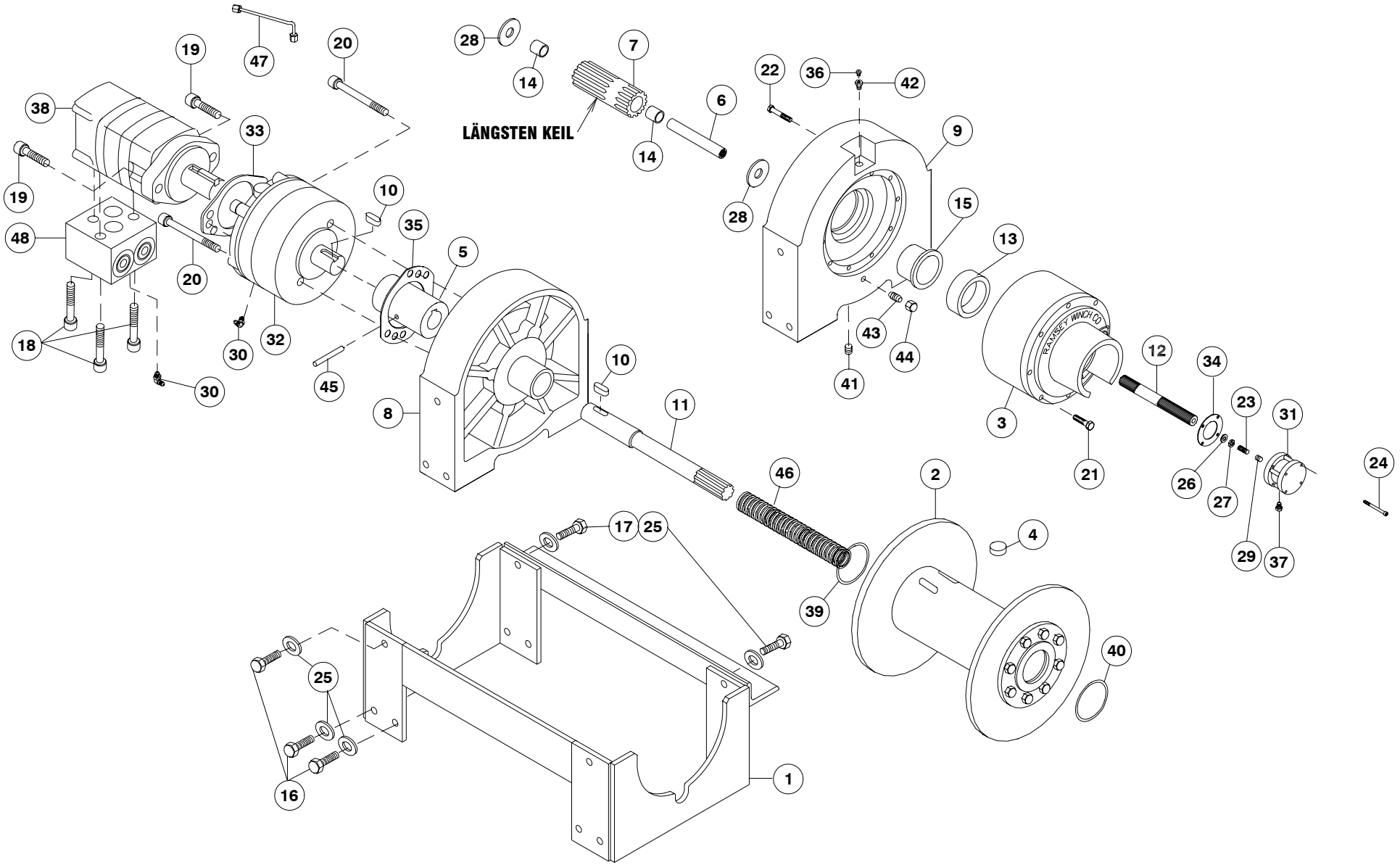



16. Die Winde im Vor- und Rücklauf betreiben, um die unbehinderte Drehung der Trommel zu bestätigen.




MASSANGABEN IN MILLIMETER

# MODELL RPH 20000



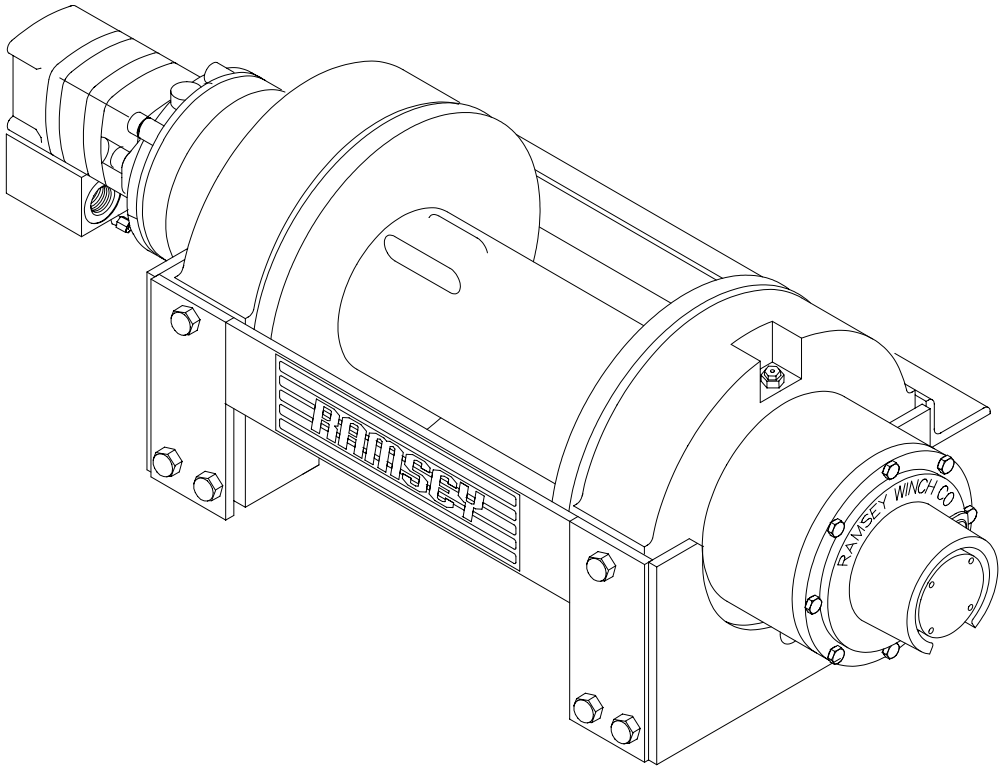

# RPH 20000

# TEILELISTE – RPH 20000

| LFD. NR. | ANZ. | ART.-NR. | BESCHREIBUNG | LFD. NR. | ANZ. | ART.-NR. | BESCHREIBUNG |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 242157 | RAHMENBAUGRUPPE | 25 | 12 | 418218 | SICHERUNGSSCHEIBE, 1/2", GETEILT |
| 2 | 1 | 234170 | TROMMELBAUGRUPPE | 26 | 1 | 418432 | ANLAUFSCHEIBE |
| 3 | 1 | 296504 | GETRIEBEKASTEN | 27 | 1 | 418433 | SICHERUNGSMUTTER - 5/16"-24 NF X 4,8 mm dick |
| 4 | 1 | 314010 | SEILANKER | 28 | 2 | 418462 | UNTERLEGSCHEIBE - KUPPLUNG |
| 5 | 1 | 324290 | KUPPLUNG - BREMSE | 29 | 1 | 426045 | EINSATZ |
| 6 | 1 | 324294 | KUPPLUNG - WELLE | 30 | 2 | 432018 | VERSCHRAUBUNG - HYDRAULIK 7/16-20 90º-KNIESTÜCK |
| 7 | 1 | 324299 | KUPPLUNG - ABTRIEB | 31 | 1 | 433014 | LUFTZYLINDER |
| 8 | 1 | 338294 | ENDLAGER - MOTOR | 32 | 1 | 438020 | BREMSE |
| 9 | 1 | 338315 | ENDLAGER - GETRIEBE | 33 | 1 | 442215 | DICHTRING - BREMSEN- UND MOTORSEITIG* |
| 10 | 2 | 342194 | KEIL | 34 | 1 | 442217 | DICHTRING - LUFTZYLINDER* |
| 11 | 1 | 357496 | WELLE - ANTRIEB | 35 | 1 | 442224 | DICHTRING - BREMSENAUSGANGSSEITE* |
| 12 | 1 | 358073 | KUPPLUNGSHEBELWELLE | 36 | 1 | 456008 | ÜBERDRUCKVENTIL |
| 13 | 1 | 362269 | ABSTANDHALTER | 37 | 1 | 456038 | ENTLÜFTER |
| 14 | 2 | 402119 | LAGER | 38 | 1 | 458081 | MOTOR - HYDRAULIK |
| 15 | 1 | 412090 | BUCHSE - ANLAUF | 39 | 1 | 462012 | VIERLIPPENDICHTUNG* |
| 16 | 10 | 414561 | KOPFSCHRAUBE - 1/2"-13NC x 32 mm lang, Sechskant, Sorte 5 | 40 | 1 | 462050 | VIERLIPPENDICHTUNG* |
| 17 | 2 | 414551 | KOPFSCHRAUBE - 1/2"-13NC x 38 mm lang, Sechskant, Sorte 5 | 41 | 1 | 468017 | ROHRSTOPFEN |
| 18 | 3 | 414935 | KOPFSCHRAUBE - 3/8"-16NC x 63 mm lang, Sechskant | 42 | 1 | 468024 | REDUZIERSTÜCK |
| 19 | 2 | 414948 | KOPFSCHRAUBE - 1/2"-13NC x 32 mm lang, Inbus | 43 | 1 | 468036 | ROHRNIPPEL |
| 20 | 2 | 414958 | KOPFSCHRAUBE - 1/2"-13NC x 102 mm lang, Inbus | 44 | 1 | 468037 | ROHRDECKEL |
| 21 | 8 | 415152 | SCHRAUBE - M8 - 1,25 x 30 mm lang, Sechskant, Sorte 8.8, Zink | 45 | 1 | 470091 | BOLZEN |
| 22 | 12 | 415207 | SCHRAUBE - M10 - 1,25 x 60 mm lang, Sechskant, Sorte 8.8, Zink | 46 | 1 | 494108 | FEDER |
| 23 | 1 | 416051 | STELLSCHRAUBE - 5/16"-24NF x 25 mm lang, Inbus | 47 | 1 | 509006 | ROHR, KOMPLETT |
| 24 | 4 | 416233 | KOPFSCHRAUBE 10-24NC x 63 mm lang, Sechskant, Inbus | 48 | 1 | 516011 | STEUERSCHIEBER |

*DIESE TEILE GEHÖREN ZUM DICHTRING- UND DICHTUNGSSATZ NR. 246047, WELCHER AUCH (3) O-RINGE FÜR DIE TROMMELBAUGRUPPE NR. 234170 (SIEHE SEITE 36) UND EINEN O-RING FÜR DEN GETRIEBEKASTENDECKEL (SIEHE SEITE 37) ENTHÄLT.

# MANUAL DE FUNCIONAMIENTO, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO




# CABESTRANTE PLANETARIO
# MODELO RPH-20,000

**PRECAUCIÓN: LEER Y ENTENDER ESTE MANUAL ANTES DE INSTALAR Y OPERAR EL CABESTRANTE. ¡VER LAS SALVAGUARDIAS Y ADVERTENCIAS!**


**RAMSEY WINCH COMPANY**

**PO Box 581510 Tulsa, Oklahoma 74158-1510**

**Telephone: (918) 438-2760 FAX: (918) 438-6688**

**Visit us at http://www.ramsey.com**

## CONTENIDO


INTRODUCCIÓN ..... 45
INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA ..... 45
ESPECIFICACIONES ..... 45
ADVERTENCIAS ..... 45
MONTAJE DEL CABESTRANTE ..... 45
INSTALACIÓN DEL CABLE ..... 46
FUNCIONAMIENTO DEL EMBRAGUE ..... 46
FUNCIONAMIENTO DEL CABESTRANTE ..... 46
MANTENIMIENTO ..... 46
REQUISITOS DEL SISTEMA HIDRÁULICO ..... 47
GRÁFICOS DE FUNCIONAMIENTO ..... 47
GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS ..... 48
CONFIGURACIONES DE MONTAJE ..... 48
INSTRUCCIONES PARA LA VERIFICACIÓN ..... 49-53
DIBUJOS ACOTADOS ..... 54
LISTA DE PIEZAS Y DIBUJO DE PIEZAS ..... 55-56


## GARANTÍA LIMITADA

RAMSEY WINCH garantiza que cada Cabestrante nuevo RAMSEY carecerá de defectos en componentes y mano de obra durante el período de un (1) año desde la fecha de compra. La obligación bajo esta garantía, estatutaria o no, está limitada a la sustitución o reparación en la fábrica del Fabricante, o en otro sitio designado por el Fabricante, de la pieza que el Fabricante considere, después de examinarla, que está defectuosa en componentes o fabricación.

Esta garantía no obliga a RAMSEY WINCH a pagar el coste de la mano de obra ni los cargos de transporte incurridos en la sustitución o reparación de las piezas defectuosas; ni tampoco corresponde a un producto que se haya reparado o modificado, a menos que haya sido autorizado por el Fabricante; ni al equipo maltratado, estropeado o que no se haya instalado correctamente.

RAMSEY WINCH no será en ningún caso responsable por los daños especiales o indirectos. RAMSEY WINCH no garantiza los accesorios que están sujetos a las garantías de sus fabricantes respectivos. RAMSEY WINCH, cuya política es de la mejora continua, se reserva el derecho de mejorar sus productos mediante cambios en el diseño o materiales, según considere deseable, sin estar obligada a incorporar dichos cambios en los productos fabricados con anterioridad.

Si se repara el producto en poder del Comprador y se descubre que la avería encontrada no corresponde al producto de RAMSEY WINCH, el Comprador tendrá que pagar el tiempo y gastos del representante.

No se aceptarán las facturas de reparación, mano de obra u otros gastos en los que haya incurrido el Comprador sin la autorización de RAMSEY WINCH.

*Ver la tarjeta de la garantía para más información.*

# RAMSEY CABESTRANTE PLANETARIO MODELO RPH 20,000

## LEER ESTE MANUAL DETENIDAMENTE

Este manual contiene ideas útiles para conseguir el funcionamiento más eficiente del Cabestrante Ramsey, y procedimientos de seguridad que hay que conocer antes de operar un Cabestrante Ramsey. No manejar este cabestrante hasta haber leído y entendido las secciones de "ADVERTENCIA" y "FUNCIONAMIENTO" de este manual.

## INFORMACIÓN SOBRE LA GARANTÍA

Los Cabestrantes Ramsey están diseñados y construidos según especificaciones rigurosas. Ponemos un gran cuidado y experiencia en cada cabestrante que fabricamos. Si surgiera la necesidad, el procedimiento de la garantía está descrito al dorso de la tarjeta de garantía con franqueo pagado y con la dirección escrita. Leer y rellenar la tarjeta de la garantía adjunta y enviarla a Ramsey Winch Company. Si hubiera algún problema con el cabestrante, seguir las instrucciones para una reparación inmediata en todas las reclamaciones de garantía. Consultar en la contraportada la garantía limitada.

## ESPECIFICACIONES*

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tracción De Cable Nominal | (lbs.) | ..... | | | | 20,000 |
| | (Kg.) | ..... | | | | 9,070 |
| Reducción De Engranajes | | ..... | | | | 25.53:1 |
| Peso (Sin Cable) | | ..... | | | | 375 lb. 170,0 Kg |
| Capa De Cable | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *Tracción De Cable Nominal Por Capa | lbs. | 20,000 | 16,900 | 14,700 | 13,000 | 11,600 |
| | Kg. | 9,070 | 7,660 | 6,660 | 5,890 | 5,260 |
| Capacidad Del Cable Por Capa | ft. | 35 | 85 | 135 | 195 | 265 |
| | m | 10 | 25 | 41 | 59 | 80 |
| *Velocidad del cable (a 56 l/min) | FPM | 26 | 30 | 35 | 39 | 44 |
| | MPM | 7,9 | 9,1 | 10,6 | 11,8 | 13,4 |
| * Estas Especificaciones se basan en un cable metálico recomendado de 14 mm y en un motor de 131 cc/Rev. | | | | | | |

**NOTA:** Las tracciones en el cable nominales indicadas son solamente para el cabestrante. Consultar con el fabricante del cable metálico para obtener las especificaciones del mismo.

## ADVERTENCIAS

**EL EMBRAGUE DEBE ESTAR TOTALMENTE ENGRANADO ANTES DE COMENZAR LA OPERACIÓN DE TRACCIÓN.**

**NO DESENGRANAR EL EMBRAGUE BAJO CARGA.**

**NO DEJAR EL EMBRAGUE ENGRANADO CUANDO NO SE ESTÉ UTILIZANDO EL CABESTRANTE.**

**NO ACERCARSE A LAS CARGAS ELEVADAS.**

**NO ACERCARSE AL CABLE CUANDO ESTÉ TIRANDO. NO INTENTAR GUIAR EL CABLE.**

**NO EXCEDER LAS ESPECIFICACIONES MÁXIMAS DE TRACCIÓN DEL CABLE INDICADAS EN LA TABLA.**

**NO UTILIZAR EL CABESTRANTE PARA LEVANTAR, SUJETAR O TRANSPORTAR A PERSONAS.**

**PARA SUJETAR LA CARGA SE NECESITA UN MÍNIMO DE 5 VUELTAS DE CABLE ALREDEDOR DEL CUERPO DEL TAMBOR.**

**LA MORDAZA DEL CABLE NO ETÁ DISEÑADA PARA SUJETAR LA CARGA.**

## MONTAJE DEL BASTIDOR DEL CABESTRANTE

Emplear (8) pernos de ½ pulg. de diámetro de clase 5 o mejores para conectar el bastidor de montaje al camión-grúa.

## INSTALACIÓN DEL CABLE

El cabestrante RPH-20000 tiene dos receptáculos cónicos fundidos en el tambor. Uno de los receptáculos es para instalaciones con el cable metálico enrollado en el tambor. El otro receptáculo es para el cable metálico desenrollado. Cuando se utiliza correctamente, el diseño de cono del receptáculo es uno de los métodos de anclaje más seguros disponibles.

1. Desenrollar el cable extendiéndolo sobre el suelo para evitar el retorcimiento. Envolver firmemente el extremo del cable, opuesto al gancho, con cinta plástica o similar para evitar que se deshilache.
2. Deslizar el cable metálico a través del extremo estrecho del receptáculo contra el reborde del tambor y envolverlo alrededor del retenedor, tirar de aquél y anclarlo de vuelta en el extremo ancho del receptáculo. Emplear un martillo blando para dirigir el lado posterior del cable metálico, asentando éste último y el anclaje firmemente en el receptáculo.
3. Hacer funcionar con cuidado el cabestrante en la dirección de subida con el carretel. Manteniendo la tensión en el extremo del cable, enrollar todo el cable en el tambor del cable, teniendo cuidado de formar capas bien envueltas.

El cable metálico se puede retirar fácilmente del tambor dirigiendo el anclaje fuera del extremo ancho del receptáculo.

## FUNCIONAMIENTO DEL EMBRAGUE

**Para engranar el embrague:**

1. Mover la válvula de control del embrague a la posición engranada de éste.
2. En cualquier momento en que la temperatura esté por debajo de cero grados, hacer funcionar el motor en la dirección de “salida de cable” solamente hasta que el tambor empiece a girar. En temperaturas muy frías (por debajo de los -18º C), tirar del cable a mano solamente hasta que el tambor empiece a girar.
3. Esperar al menos 3 segundos para que el embrague esté totalmente engranado, después de lo cual el cabestrante estará listo para enrollar el cable.

**ADVERTENCIA:** No intentar engranar el embrague haciendo funcionar primero el motor del cabestrante y luego moviendo la válvula de control del embrague a la posición de “embrague engranado” con el motor en marcha. No empezar a recoger la carga al mismo tiempo que se está engranando el embrague.

**Para desengranar el embrague:**

1. Hacer funcionar el cabestrante en la dirección “desenrollar” hasta que la carga se suelte del cable.
2. Mover la válvula de control del embrague a la posición “embrague desengranado”.

Ahora se puede tirar del cable con la mano.

## FUNCIONAMIENTO DEL CABESTRANTE

La mejor manera de familiarizarse con el funcionamiento del cabestrante es hacer pruebas de funcionamiento antes de utilizarlo. Planear la prueba con antelación. Téngase en cuenta que el cabestrante se puede oír, al igual que se puede ver cómo funciona. Hay que acostumbrarse a reconocer los sonidos de una tracción ligera y continua, una tracción pesada, y el sonido producido por la sacudida o desplazamiento de la carga. Al ganar confianza en el manejo del cabestrante su empleo se hará con total naturalidad.

El enrollado desigual del cable, mientras se está tirando de una carga, no es un problema, a menos que se produzca un apilamiento de cable en un extremo del tambor. Si esto sucede, invertir el cabestrante para aliviar la carga y alejar el punto de anclaje del centro del vehículo. Una vez acabado el trabajo, se puede desenrollar y enrollar para que el cable quede bien colocado.

## MANTENIMIENTO

El adherirse al siguiente calendario de mantenimiento hará que el cabestrante esté en excelentes condiciones de funcionamiento y con el mínimo de reparaciones.

## A. SEMANALMENTE

1. Comprobar el nivel de aceite y mantenerlo hasta el tapón del nivel del aceite. Si existe una fuga de aceite, determinar la ubicación y reparar.
2. Comprobar el regulador de descompresión en la parte superior de la caja del engranaje. Asegurarse de que no esté atascado. Lubricar el cable con aceite ligero.

## B. MENSUALMENTE

1. Comprobar los pernos de montaje del cabestrante. Si falta alguno, ponerlos y apretar firmemente los que estén flojos. Emplear pernos de clase 5 o mejores.
2. Inspeccionar el cable. Si el cable se deshilacha con hilos rotos, cambiarlo inmediatamente.

## C. ANUALMENTE

1. Purgar el aceite del cabestrante anualmente o más a menudo si éste se utiliza con frecuencia.
2. Llenar con keroseno limpio el cabestrante hasta el tapón del nivel de aceite. Hacer funcionar el cabestrante durante unos segundos sin carga en la dirección de subida con el carretel. Purgar el keroseno del cabestrante.
3. Volver a llenar el cabestrante hasta el tapón del nivel de aceite con aceite universal SAE 80W-140.
4. Inspeccionar el armazón y la estructura circundante en busca de grietas o deformaciones.

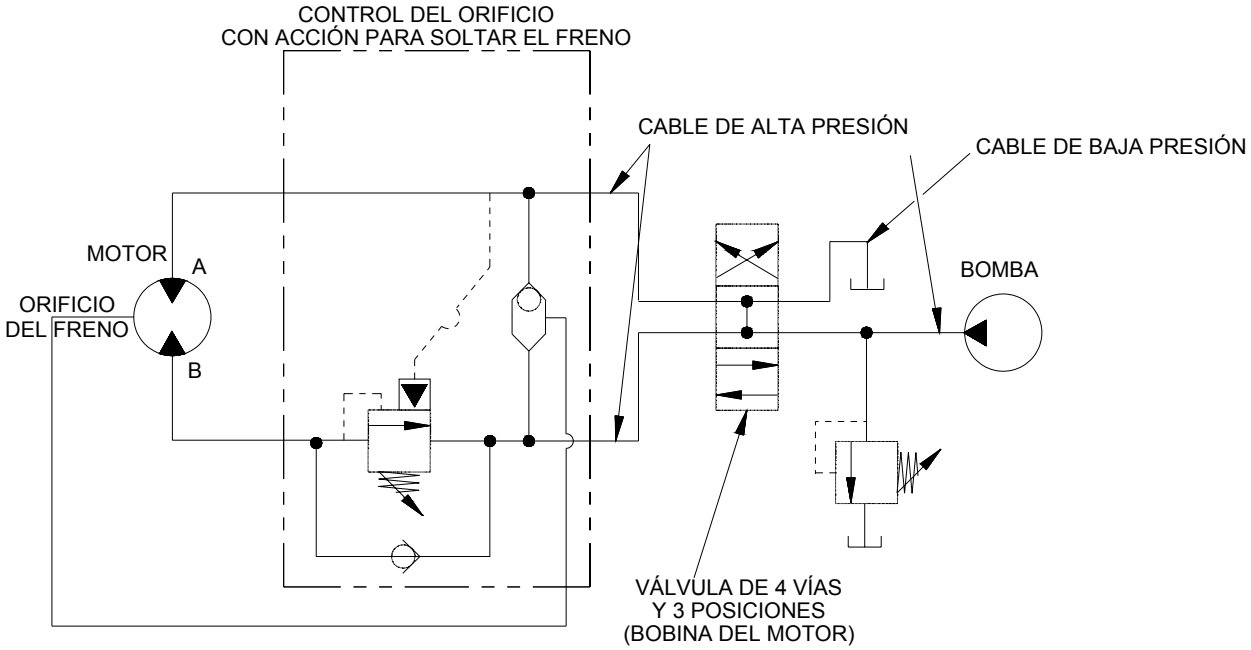
## REQUISITOS DEL SISTEMA HIDRÁULICO

Consultar las gráficas de funcionamiento a continuación para comparar correctamente el sistema hidráulico con el funcionamiento del cabestrante.

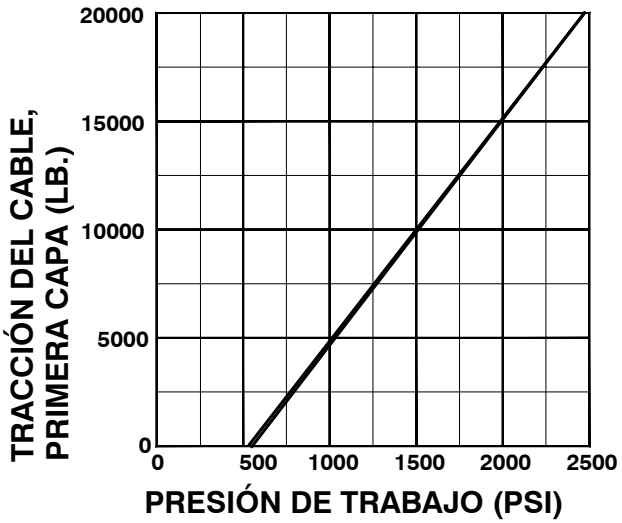
Las gráficas consisten en:

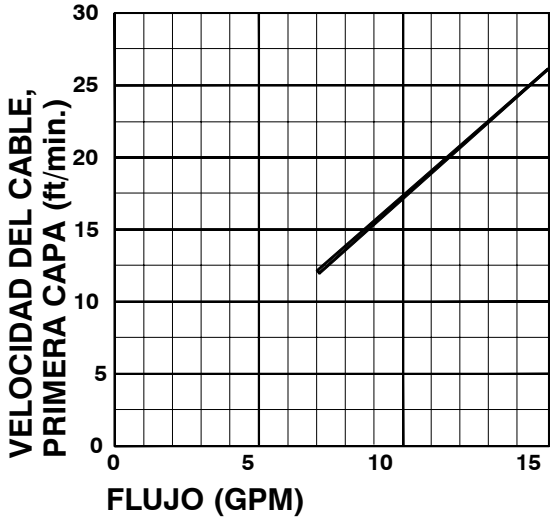
(1) tracción del cable (Lbs.) de la primera capa en función de la presión de trabajo (PSI) y

(2) la velocidad del cable, primera capa (ft/min.) en función del flujo (GPM)




## GRÁFICOS DE FUNCIONAMIENTO



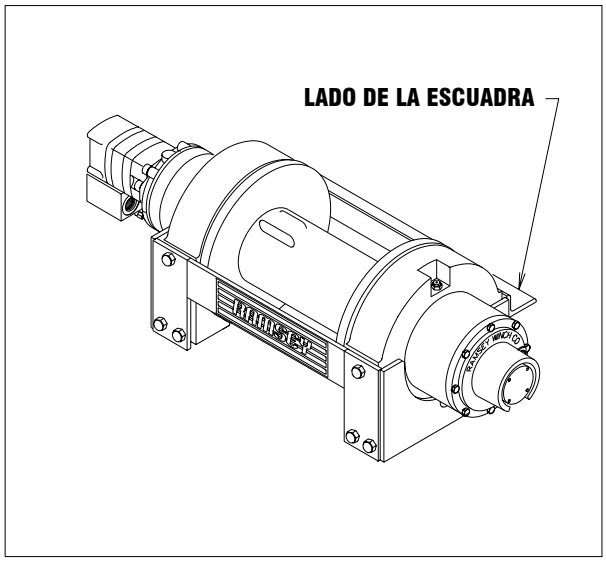




**EL RENDIMIENTO ESTÁ BASADO EN EL DESPLAZAMIENTO DE MOTOR DE 393 CC**

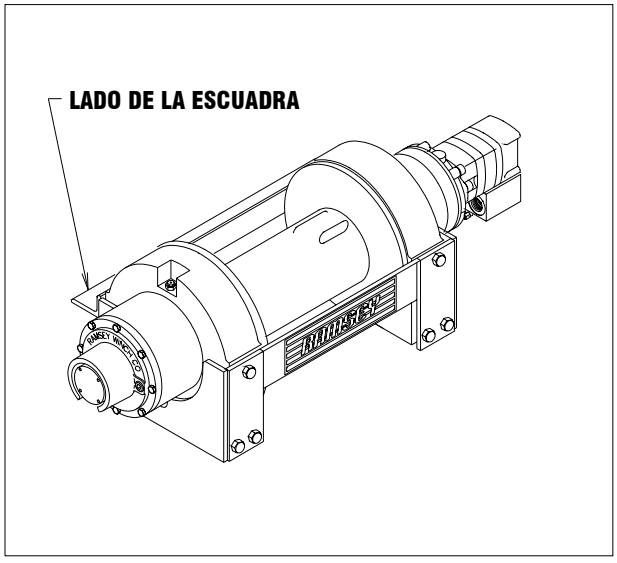
## GUÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

| ESTADO | CAUSA POSIBLE | CORRECCIÓN |
|---|---|---|
| **EL ACEITE SE FUGA DE LA CAJA** | 1. Junta dañada o desgastada. | 1. Cambiar la junta. |
| | 2. Demasiado aceite. | 2. Purgar el exceso de aceite. Consultar Técnicas de Funcionamiento. |
| | 3. Empaquetadura dañada. | 3. Cambiar la empaquetadura. |
| **EL CABESTRANTE FUNCIONA DEMASIADO LENTO** | 1. Medida baja del caudal. | 1. Comprobar la medida del caudal. Consultar el gráfico de caudal en Sistemas Hidráulicos. |
| | 2. El motor hidráulico está desgastado. | 2. Cambiar el motor. |
| **EL TAMBOR DEL CABLE NO LIBERA LA BOBINA** | 1. El embrague no está engranado. | 1. Comprobar la presión del aire respecto a las 620 KPa mínimas requeridas del cilindro del embrague. Consultar la página 54. |
| **EL FRENO NO SE SUELTA** | 1. Aire en el sistema hidráulico | 1. Purgar el aire del freno. Consultar la página 53. |

# CONFIGURACIONES DE MONTAJE



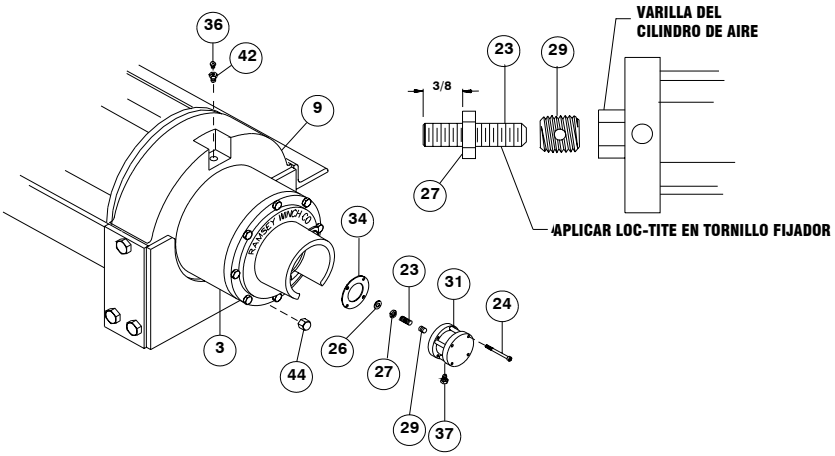

**MONTAJE DERECHO**




**MONTAJE IZQUIERDO**

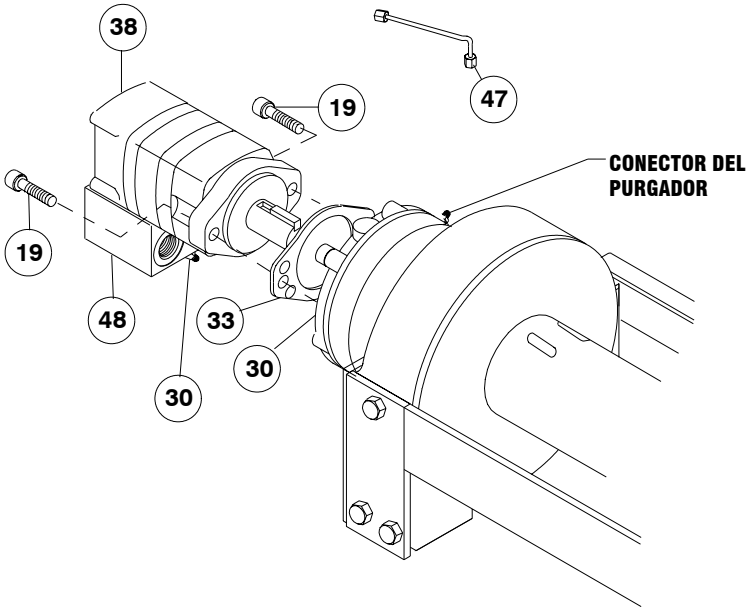
## INSTRUCCIONES PARA VERIFICAR EL CABESTRANTE

1. Purgar el aceite de la caja del engranaje Nº 9 retirando el tapón hembra roscado Nº 44 del empalme del cojinete final. Retirar el reductor Nº 42 y la conexión de alivio Nº 36. Si se necesita un nuevo cilindro de aire, retirar el cilindro de aire Nº 31 de la cubierta quitando los (4) tornillos de casquete Nº 24.

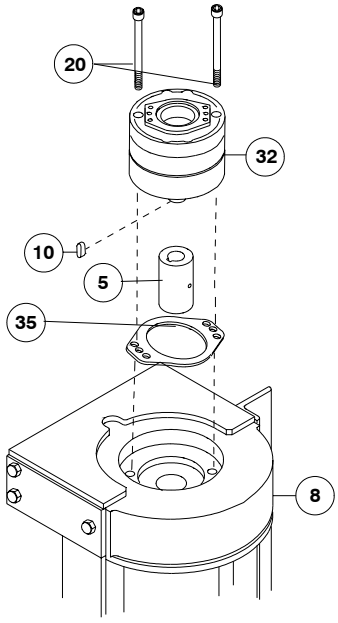



Retirar del extremo de la varilla del cilindro de aire la arandela Nº 26, la tuerca Nº 27, el tornillo fijador Nº 23 y la pieza intercalada Nº 29. Aplicar Loc-tite en las roscas de la tuerca Nº 27 y enroscarla en el tornillo fijador Nº 23 a 3/8 pulg. del extremo de entrada, tal como se muestra a continuación. Aplicar Loc-tite en las roscas del tornillo fijador y enroscar la pieza intercalada Nº 29 sobre el extremo del tornillo fijador y contra la tuerca. Emplear el tornillo fijador y la tuerca para enroscar la pieza intercalada Nº 29 en el extremo de la varilla del cilindro de aire. Apretar la tuerca contra la varilla del cilindro, manteniendo una distancia de 3/8 pulg. desde el extremo de entrada del tornillo fijador hasta la tuerca. Si el agujero de ventilación está dañado, retirarlo y cambiarlo.

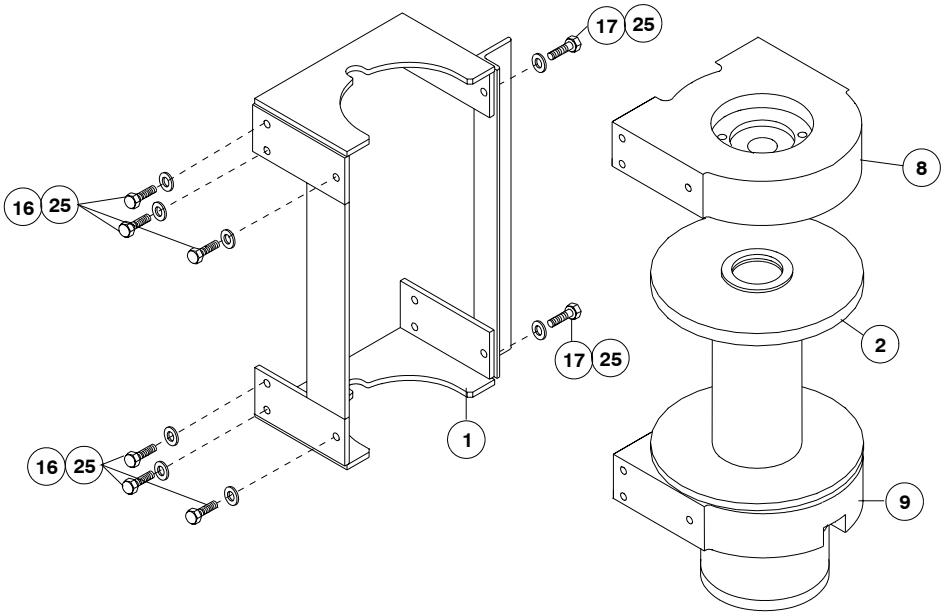
2. Desconectar el tubo Nº 47 de las conexiones acodadas Nº 30 tal como se muestra. Quitar los (2) tornillos de casquete Nº 19 para retirar el motor Nº 37 y la empaquetadura Nº 33. Si fuese necesario, retirar la válvula Nº 48 del motor aflojando los (3) tornillos de casquete Nº 18, tal como se muestra en la página 55.




3. Retirar el conjunto del freno (elemento Nº 32) quitando los (2) tornillos de montaje (elemento Nº 20) que conectan el freno al cojinete final (elemento Nº 8). Retirar el manguito (elemento Nº 5) y la junta tórica (elemento Nº 35) del cojinete final. Anotar la configuración de montaje para poder montar las piezas correctamente durante el remontaje.



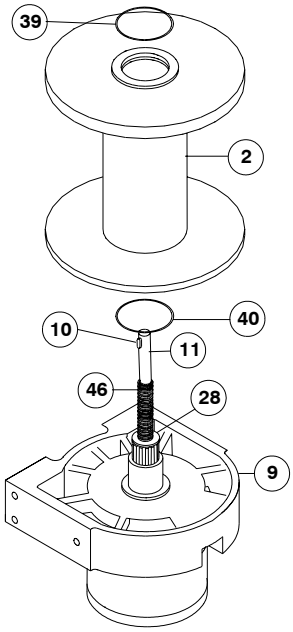
4. Retirar el cabestrante del bastidor de montaje recto (elemento Nº 1) quitando los (4) tornillos de casquete y las arandelas de seguridad. Tirar del cojinete final del motor (elemento Nº 8) del conjunto del tambor (elemento Nº 2).

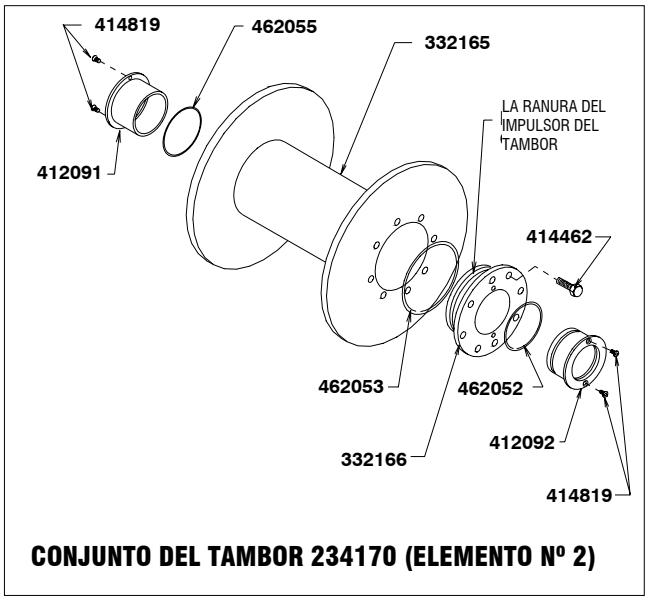



5. Tirar del conjunto del tambor (elemento Nº 2) hacia arriba desde el cojinete final (elemento Nº 9). Quitar los anillos cuádruples (elementos Nº 39 y 40) de las ranuras de los cojinetes del tambor. Retirar del cojinete final (elemento Nº 9) el eje de entrada (elemento Nº 11), el muelle del embrague (elemento Nº 46) y la arandela (elemento Nº 28). Examinar los extremos ranurados del eje de entrada por si presentan señales de desgaste, cambiarlos si estuviesen dañados.

   Comprobar si el conjunto del tambor (elemento Nº 2) presenta señales de desgaste. Si las ranuras de dentro del impulsor del tambor (332166) estuviesen dañadas, habrá que reemplazar éste último. Desatornillar los (8) tornillos de casquete (414462) para retirar el impulsor del tambor. Poner la junta tórica bien lubricada (462053) dentro de la ranura del impulsor del tambor y conectar el impulsor al tambor (332165) empleando (8) tornillos de casquete (414462). Apretar los tornillos de casquete a 74 Nm cada uno, en un patrón cruzado.

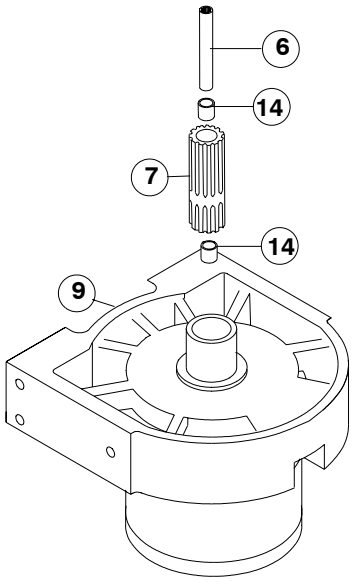
   Empujar los manguitos gastados del tambor y del impulsor del tambor. Quitar las juntas tóricas (462055 y 462052) de las ranuras del tambor y del manguito del impulsor del tambor (412092). Poner las juntas tóricas (462055 y 462052) bien lubricadas en las ranuras del tambor y del diámetro exterior del manguito del impulsor del tambor (412092). Empujar el nuevo manguito (412091) dentro del extremo del tambor opuesto al impulsor del tambor y empujar el manguito (412092) en el impulsor del tambor hasta que el reborde de los manguitos esté al ras del tambor y del impulsor. Fijar los manguitos al tambor y al impulsor del tambor empleando (2) tornillos de casquete (414819).



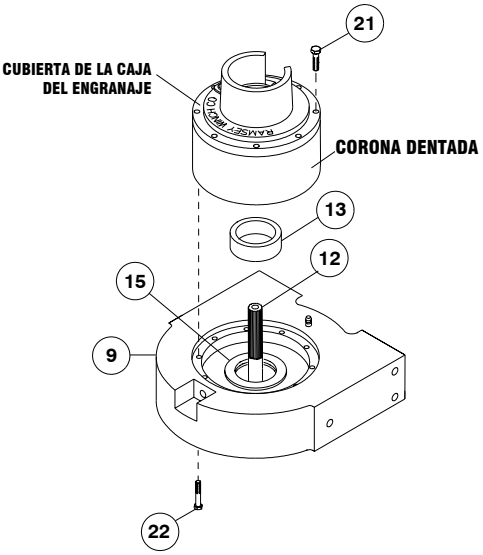

**CONJUNTO DEL TAMBOR 234170 (ELEMENTO Nº 2)**

6. Retirar el acoplamiento de salida (elemento Nº 7) y el eje del acoplamiento (elemento Nº 6) del cojinete final (elemento Nº 9). Examinar los cojinetes (elemento Nº 14), empujar el acoplamiento de salida (elemento Nº 7), en busca de señales de desgaste. Si fuese necesario, cambiar los cojinetes empujando los cojinetes desgastados del acoplamiento y empujando los nuevos cojinetes (elemento Nº 14) dentro de cada extremo del acoplamiento de salida (elemento núm. 7). Poner el eje del acoplamiento (elemento Nº 6) dentro de los cojinetes (elemento Nº 14).



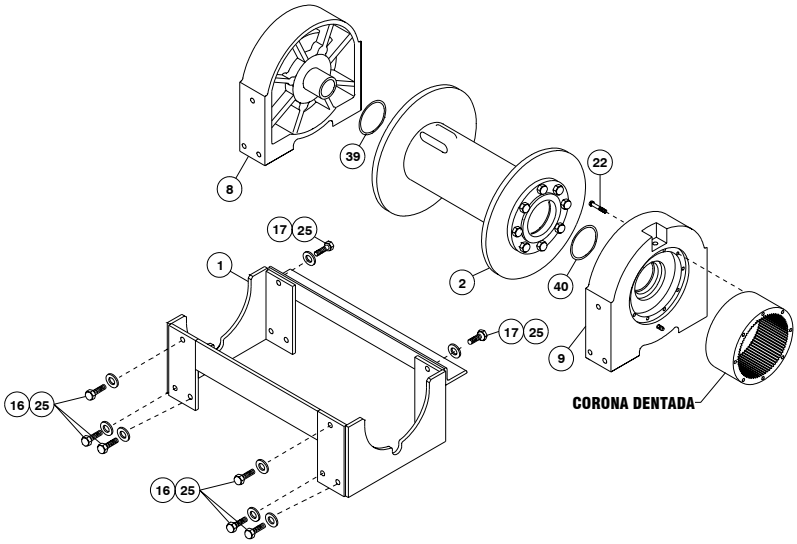

7. Retirar los (8) tornillos de casquete (elemento Nº 21) para quitar la cubierta de la caja del engranaje de la corona dentada. Quitar la arandela de empuje de entrada, el engranaje planetario, los conjuntos de transporte, y el espaciador (elemento Nº 13) del interior de la corona dentada. Examinar las ranuras de la corona dentada y, si fuese necesario, retirarla del cojinete final (elemento Nº 9) quitando los (12) tornillos de casquete (elemento Nº 22). Comprobar si el manguito (elemento Nº 15) presenta señales de desgaste. Si fuese necesario, cambiar el manguito empujando el manguito desgastado de la caja y empujando el nuevo manguito en su sitio.

   Aplicar compuesto obturador RTV en la superficie del conjunto de la corona dentada del cojinete final (elemento Nº 9). Colocar la corona dentada en el cojinete final, alineando los agujeros de ésta con los agujeros y el cojinete final de la caja del engranaje. Fijar la corona dentada al cojinete final empleando (12) tornillos de casquete (elemento Nº 22). Apretar los tornillos de casquete a 54 Nm cada uno en un patrón cruzado. Examinar el eje del cambio (elemento Nº 12) por si presenta señales de desgaste y, reemplazarlo si fuese necesario.



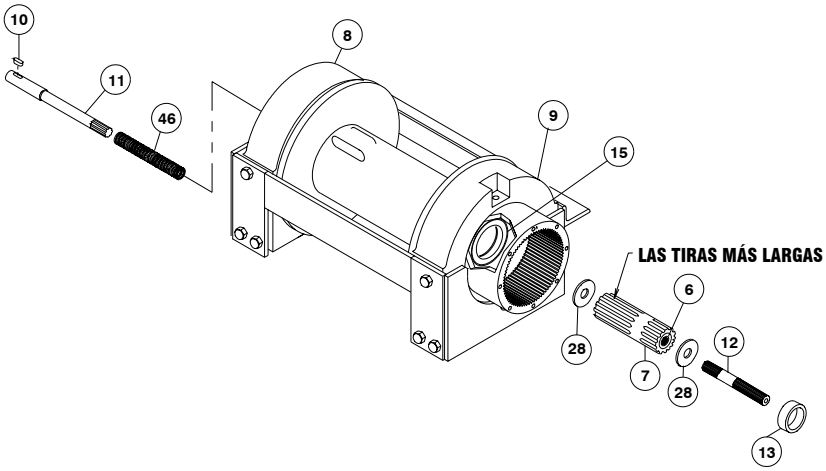

8. NOTA: DETERMINAR LA CONFIGURACIÓN DE MONTAJE DEL CABESTRANTE (MONTAJE DERECHO O IZQUIERDO) ANTES DE CONECTAR EL CONJUNTO DEL BASTIDOR DELANTERO Y TRASERO AL CABESTRANTE, PARA ASEGURARSE DE QUE LAS PIEZAS SE MONTEN EN EL LADO CORRECTO, CONSULTAR LAS CONFIGURACIONES DE MONTAJE DEL CABESTRANTE, PÁGINA 48.

   Asentar los anillos cuádruples bien lubricados (elemento Nº 39 y 40) dentro de la ranura del manguito a cada lado del conjunto del tambor (elemento Nº 2), tal como se muestra. Colocar con cuidado el conjunto del tambor (elemento Nº 2) sobre el motor y el cojinete final (elemento Nº 9). Levantar el cojinete final de la caja del engranaje (elemento Nº 9) y ponerlo en su sitio en el conjunto del tambor. Instalar el conjunto del bastidor (elemento Nº 1) empleando tornillos de casquete y arandelas de seguridad tal como se indica a continuación. Apretar los (4) tornillos de casquete firmemente, comprobar la rotación del tambor del cable.

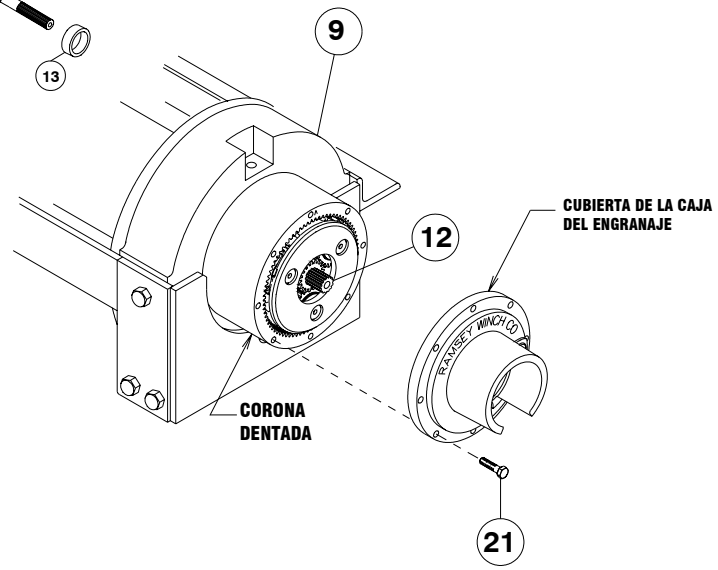


9. Aplicar grasa generosamente en el reborde del eje de entrada (elemento Nº 11). Poner el muelle (elemento Nº 46) sobre el extremo ranurado más largo del eje. Emplear grasa para sujetar el muelle en su sitio contra el reborde del eje.

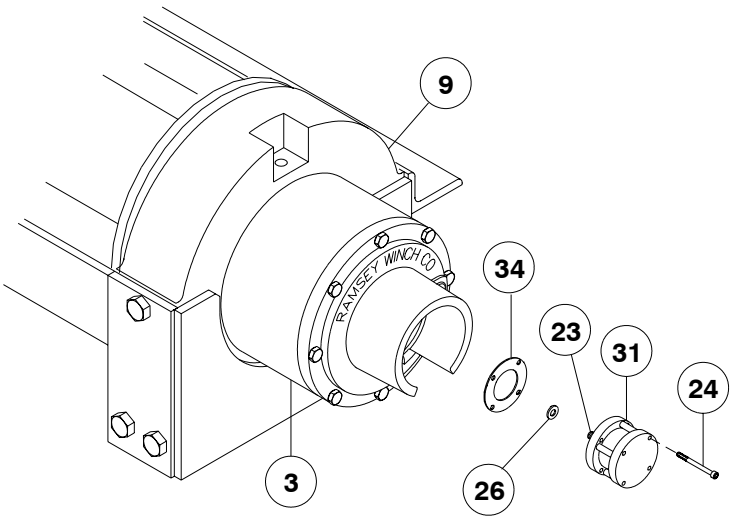
   Poner el muelle y el eje a través del cojinete final del motor (elemento Nº 8) y del tambor hasta que el eje se extienda a través del manguito (elemento Nº 15) del cojinete final (elemento Nº 9). Colocar la arandela del embrague (elemento Nº 28) sobre el extremo ranurado del eje y contra el muelle. Colocar el extremo del conjunto del acoplamiento de salida (elemento Nº 7), con ranuras más largas hacia adentro, a través del manguito (elemento Nº 15) del cojinete final y engranar las ranuras del manguito del eje con el extremo ranurado del eje. Colocar el extremo de ranuras más cortas del eje del cambio (elemento Nº 12) a través de la arandela (elemento Nº 28) y dentro del acoplamiento del eje (elemento Nº 6), engranando las ranuras del eje del cambio con las ranuras del acoplamiento del eje. Colocar el espaciador (elemento Nº 13) sobre el conjunto del acoplamiento de salida (elemento Nº 7).



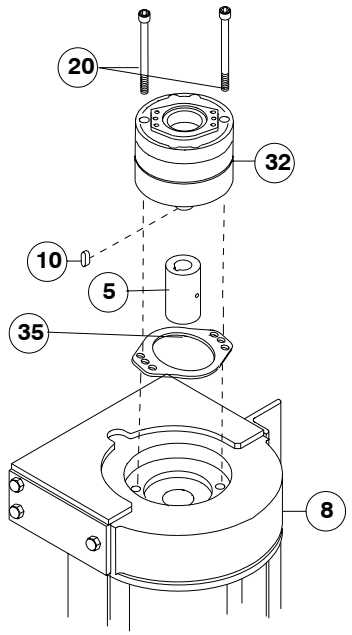

10. Poner los (2) conjuntos de transportadores de engranajes en la corona dentada engranado los engranajes del transportador con la corona dentada. Asegurarse de que los conjuntos de corona dentada y transportador estén bien sujetos contra el cojinete final (elemento Nº 9). Inspeccionar la junta tórica de la cubierta por si estuviese dañada y, si fuese necesario, cambiarla. Acoplar la cubierta a la corona dentada. Emplear (8) tornillos de casquete (elemento Nº 21) para asegurar la cubierta de la caja del engranaje al cojinete final de la caja del engranaje. Apretar los tornillos de casquete a 24 Nm cada uno, en un patrón cruzado.



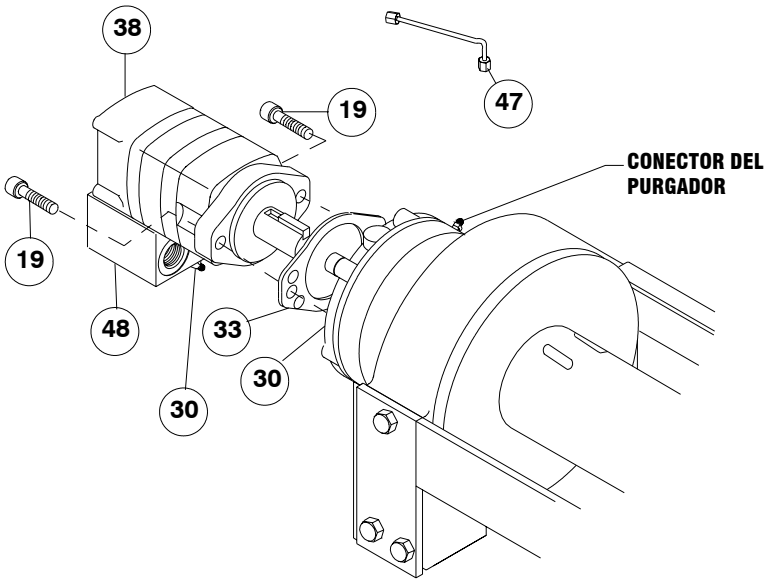

11. Tirar de la varilla del cilindro de aire lo más lejos posible. Deslizar la arandela (elemento Nº 26) sobre el tornillo fijador (elemento Nº 23) y contra la tuerca conectada a la varilla del cilindro de aire. Poner el tornillo fijador dentro del agujero del eje del cambio (elemento Nº 12). Acoplar al adaptador el cilindro de aire nuevo (elemento Nº 31) y la empaquetadura (elemento Nº 34) con el obturador empleando (4) tornillos de casquete (elemento Nº 24). Aplicar sellador de roscas Loc-tite PST a las roscas de los tornillos de casquete. Apretar los tornillos de casquete a 6 Nm cada uno, en un patrón cruzado.



12. Con el vástago (elemento Nº 45) instalado en el acoplamiento, deslizar el acoplamiento (elemento Nº 5) sobre el extremo del eje de entrada por debajo. Deslizar el acoplamiento sobre el extremo del eje (elemento Nº 12). Poner la empaquetadura (elemento Nº 35) en su sitio sobre la superficie de montaje del motor del cojinete final (elemento Nº 8). Insertar el eje del freno en el acoplamiento. Emplear (2) tornillos (elemento Nº 20) para acoplar el conjunto del freno al cojinete final del motor. Apretar los tornillos de casquete a 115 Nm cada uno.



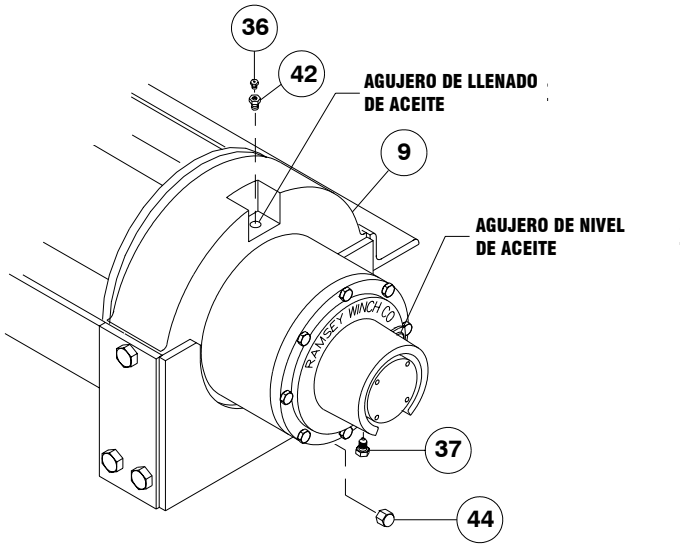

13. Acoplar el motor (elemento Nº 38) al freno (elemento Nº 32) con la empaquetadura bien lubricada (elemento Nº 33). Emplear (2) tornillos de casquete (elemento Nº 19) y apretar a 100 Nm cada uno. Conectar firmemente el tubo (elemento Nº 47) a las conexiones acodadas (elemento Nº 30) de la válvula (elemento Nº 48) y del freno (elemento Nº 32).



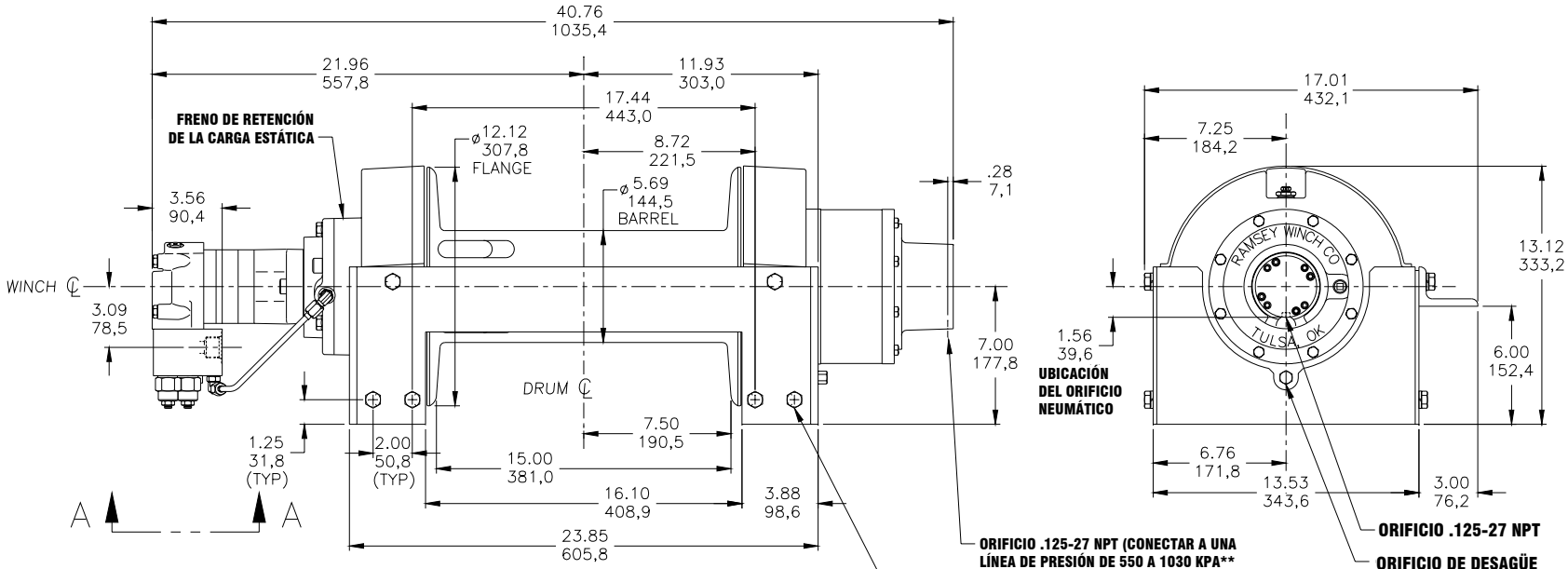

14. Aplicar Permatex a las roscas del tapón hembra roscado (elemento Nº 44). Enroscar el tapón hembra roscado en el empalme de la parte inferior del cojinete final de la caja de engranajes (elemento Nº 9). Verter unos 0,8 L de aceite SAE 80W-140 en el cojinete final. Comprobar el nivel del aceite quitando el tapón del aceite anotado abajo. Insertar la conexión de alivio (elemento Nº 36) y el reductor de rosca (elemento Nº 42) en el cojinete final del agujero de llenado de aceite.

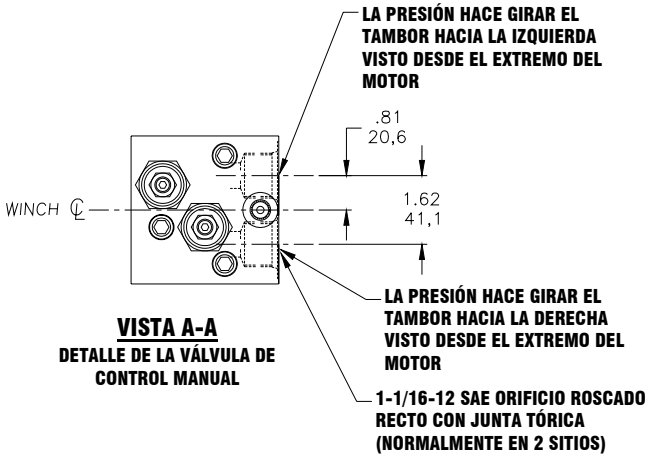
    Instalar el cabestrante y conectar las tuberías de presión. Aplicar una presión para soltar el freno de por lo menos 1580 KPa y verificar que el freno se suelte observando que gira el tambor del cabestrante.

15. Comprobar el funcionamiento correcto del embrague aplicando presión de aire en el cilindro de aire del embrague para desengranar el embrague. Verificar que el cabestrante enrolle libremente. Volver a engranar el embrague. Cuando el embrague se engrana se oye un ruido fuerte. El tambor del cabestrante no debe de enrollar libremente.




16. Hacer funcionar el cabestrante hacia delante y en marcha atrás para verificar que gira el tambor.

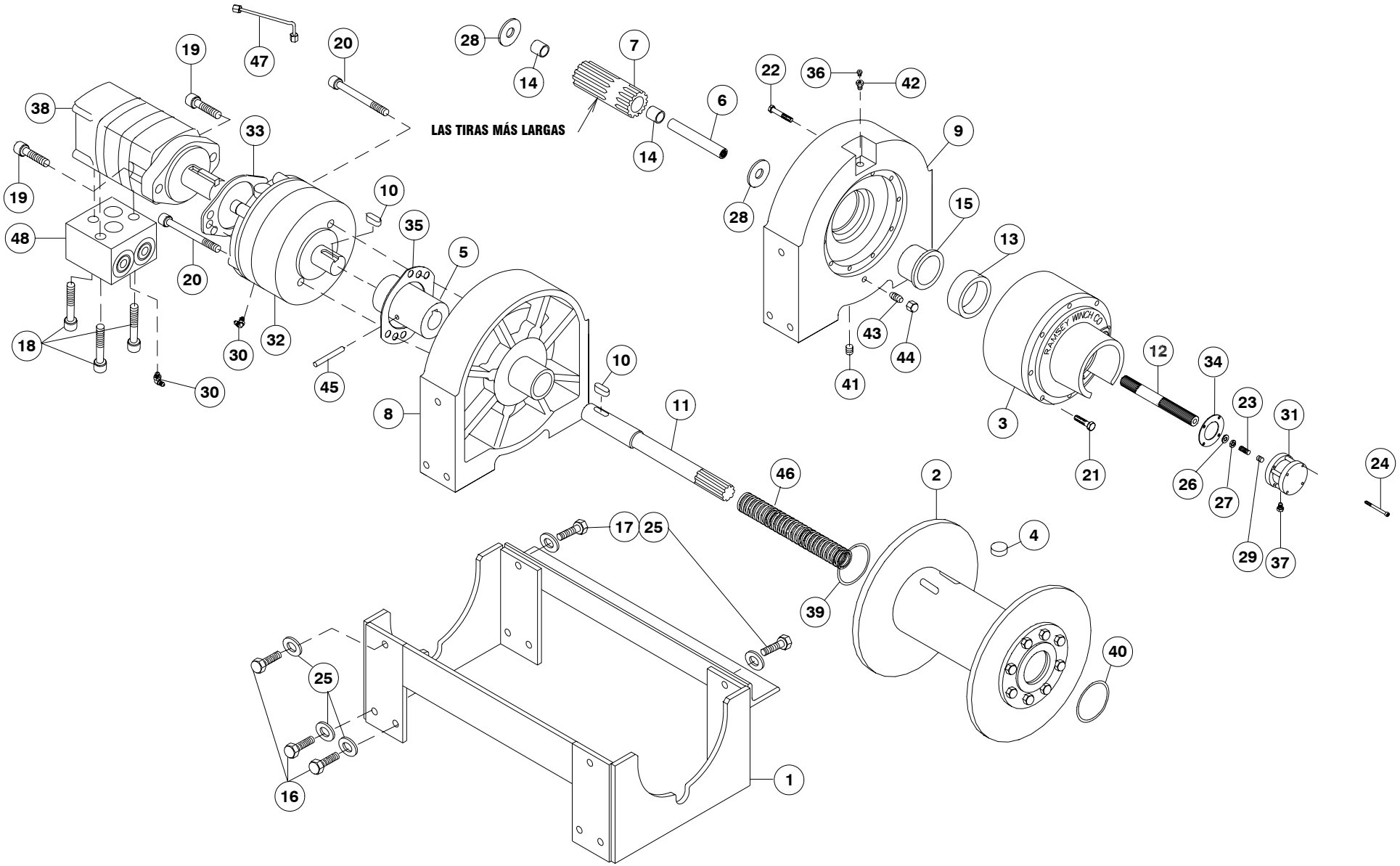



**VISTA A-A**
**DETALLE DE LA VÁLVULA DE CONTROL MANUAL**

**LAS DIMENSIONES SE DAN EN PULGADAS SOBRE MILÍMETROS**

# MODELO RPH-20000




# RPH 20000

# LISTA DE PIEZAS – RPH 20000

| ELMTO | CANT. | PIEZA Nº | DESCRIPCIÓN | ELMTO | CANT. | PIEZA Nº | DESCRIPCIÓN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 1 | 242157 | CONJUNTO DEL BASTIDOR | 25 | 12 | 418218 | ARANDELA DE SEGURIDAD 1/2 MED SECT |
| 2 | 1 | 234170 | CONJUNTO DEL TAMBOR | 26 | 1 | 418432 | ARANDELA – EMPUJE |
| 3 | 1 | 296504 | CAJA DE ENGRANAJES | 27 | 1 | 418433 | CONTRATUERCA – 5/16-24 NF X 3/16 pulg. de grosor |
| 4 | 1 | 314010 | ANCLAJE DEL CABLE | 28 | 2 | 418462 | ARANDELA – EMBRAGUE |
| 5 | 1 | 324290 | ACOPLAMIENTO – FRENO | 29 | 1 | 426045 | PIEZA INTERCALADA |
| 6 | 1 | 324294 | ACOPLAMIENTO – EJE | 30 | 2 | 432018 | CONEXIÓN – HIDRÁULICA 7/16-20 90° ACODADA |
| 7 | 1 | 324299 | ACOPLAMIENTO – SALIDA | 31 | 1 | 433014 | CILINDRO DE AIRE |
| 8 | 1 | 338294 | COJINETE FINAL – MOTOR | 32 | 1 | 438020 | FRENO |
| 9 | 1 | 338315 | COJINETE FINAL – ENGRANAJE | 33 | 1 | 442215 | EMPAQUETADURA – FRENO Y EXTREMO DEL MOTOR* |
| 10 | 2 | 342194 | CHAVETA | 34 | 1 | 442217 | EMPAQUETADURA – CILINDRO DE AIRE* |
| 11 | 1 | 357496 | EJE – ENTRADA | 35 | 1 | 442224 | EMPAQUETADURA – CARA DE SALIDA DEL FRENO* |
| 12 | 1 | 358073 | EJE DEL CAMBIO | 36 | 1 | 456008 | CONEXIÓN – DE ALIVIO |
| 13 | 1 | 362269 | ESPACIADOR | 37 | 1 | 456038 | AGUJERO DE VENTILACIÓN |
| 14 | 2 | 402119 | COJINETE | 38 | 1 | 458081 | MOTOR – HIDRÁULICO |
| 15 | 1 | 412090 | MANGUITO – DE EMPUJE | 39 | 1 | 462012 | ANILLO CUÁDRUPLE* |
| 16 | 10 | 414561 | TORNILLO DE CASQUETE 1/2-13 NC X 1-1/4 pulg. DE LARGO, Cabeza hex. CLASE 5 | 40 | 1 | 462050 | ANILLO CUÁDRUPLE* |
| 17 | 2 | 414551 | TORNILLO DE CASQUETE 1/2-13 NC X 1-1/2 pulg. DE LARGO, Cabeza hex. CLASE 5 | 41 | 1 | 468017 | TAPÓN MACHO ROSCADO PARA TUBOS |
| 18 | 3 | 414935 | TORNILLO DE CASQUETE 3/8-16NC X 2-1/2 pulg. DE LARGO, Cabeza hex. hueca | 42 | 1 | 468024 | REDUCTOR |
| 19 | 2 | 414948 | TORNILLO DE CASQUETE 1/2-13NC X 1-1/4 pulg. DE LARGO cabeza hueca | 43 | 1 | 468036 | EMPALME |
| 20 | 2 | 414958 | TORNILLO DE CASQUETE 1/2-13NC X 4 pulg. DE LARGO cabeza hueca | 44 | 1 | 468037 | TAPÓN HEMBRA ROSCADO |
| 21 | 8 | 415152 | PERNO – M8-1,25 X 30 MM DE LARGO, Cabeza hex., CLASE 8.8 zinc | 45 | 1 | 470091 | VÁSTAGO |
| 22 | 12 | 415207 | PERNO – M10-1,25 X 60 MM DE LARGO, Cabeza hex., CLASE 8.8 zinc | 46 | 1 | 494108 | MUELLE |
| 23 | 1 | 416051 | TORNILLO FIJADOR 5/16-24NC X 1 pulg. DE LARGO, cabeza hueca | 47 | 1 | 509006 | CONJUNTO DE TUBO |
| 24 | 4 | 416233 | TORNILLO DE CASQUETE #10-24NC X 2-1/2 pulg. DE LARGO, Cabeza hex. hueca | 48 | 1 | 516011 | VÁLVULA DE CONTROL |

*ESTOS ELEMENTOS SON PARTE DEL JUEGO DE EMPAQUETADURA Y JUNTA NÚM. 246047 QUE TAMBIÉN INCLUYE (3) JUNTAS TÓRICAS EMPLEADAS EN EL MONTAJE DEL TAMBOR NÚM. 234170 (VER PÁGINA 50) Y LA JUNTA TÓRICA EMPLEADA EN LA TAPA DE LA CAJA DE ENGRANAJES (VER PÁGINA 51).